СПРАВОЧНИК Асинхронные двигатели серии 4A

States epile

Mayhocko empo, 27 Popular bana ap. 86 Topular Hucky of 97 Win parmish of 123 Vom parmish of 123 Nous ganhere of 181. Nas cip 182 Umarhere ctp 20.

Асинхронные двигатели серии 4A СПРАВОЧНИК

ББК 31.261.63 A90 УДК 621.313.333(035)

Репензент: В. И. Радин

Авторы: А. Э. Кравчик, М. М. Шлаф, В. И. Афонин, Е. А. Соболенская

Асинхронные двигатели серии 4А: Справочник/ А 90 А.Э. Кравчик, М. М. Шлаф, В. И. Афонин, Е. А. Соболенская. — М.: Энергоиздат, 1982. — 504 с., ил.

В пер.: 1 р. 60 к.

Приведены основные технические данные асинхронных двигателей серии 4А основного исполнения, с повышенным пусковым моментом, с повышенным скольжением, многоскоростных и с фазным ротором. Паны сведения, необходимые для расчета пусковых режимов электродвигателей и выбора нагрузок.

Предназначен для инженерно-технических работников, занятых эксплуатацией и ремонтом электрических машин, а также проектированнем электроприводов, как руководство по выбору электрических и

механических нагрузок.

ББК 31.261.63

6П2.1.081

Энергоиздат, 1982

ПРЕДИСЛОВИЕ

Правильный выбор, эксплуатация и ремонт асинхронных двигателей невозможны без соответствующей информации об этих двигателях.

В 50-е годы, когда в эксплуатации находились двигатели серин А, эта информация приводилась в каталогах. Однако вскоре стала очевидной недостаточность каталожиых данных.

В 60-е годы, когда в эксплуатацию вошли двигатели серии А2, разработчиком этой серии — ВНИИЭМ — был выпущен каталогсправочник, содержащий, кроме каталожных данных, обмоточные данные и краткие рекомендации по выбору двигателей.

Для новой серии асинхронных двигателей 4А, учитывая систематические запросы потребителей, было решено существенно расширить информацию о двигателях и, наряду с каталогом, выпустить специальный справочник, содержащий исчерпывающие данные. необходимые для выбора, эксплуатаций, а также частично и ремонта двигателей.

В предлагаемом вниманию читателей справочнике приведены основные технические данные пвигателей серии 4А, значения электромагнитных нагрузок, параметры схемы замещения для рабочего и пускового режимов; пусковые характеристики; рекомендации по определению допускаемого числа пусков н допускаемых внешних динамических моментов инерции; приведены также данные, необходимые для вычисления допускаемых механических нагрузок при сопряжении двигателя с приводимым механизмом. Справочник содержит обмоточные данные двигателей, а также схемы обмоток двигателей, сведения по монтажным и установочно-присоединительным размерам пвигателей, по основным размерам активных частей.

Все приведенные в справочнике расчетные, обмоточные и конструктивные данные соответствуют технической документации на изготовление асинхронных двигателей. Авторы считают необходимым отметить, что для ремонта электродвигателей приведенных обмоточных данных не всегда достаточно, и рекомендуют пользоваться технической документацией, разработанной Центральным коиструкторским бюро по ремонту электродвигателей.

В подготовке материалов справочника принимали участие инженеры Л. В. Яловенко и Г. И. Тростина, которым авторы выражают благодарность.

Авторы глубоко признательны рецензенту доктору техн. наук В. И. Радину за полезные советы и рекомендации, а также инж. Э. П. Клименко за тшательное редактирование рукописи.

Все замечания по содержанию справочника авторы примут с благодарностью. Их следует направлять в адрес Энергоиздата: 113114, Москва, М-114, Шлюзовая наб., 10.

ВВЕДЕНИЕ

Асинхронные двигатели являются основными преобразователями электрической энергии в механическую и составляют основу влектропривода большинства механизмов, используемых во всех отраслях народного хозяйства.

Асинхронные двигатели общего назначения мощностью от 0,06 до 400 кВт на напряжение до 1000 В— нанболее широко применяемые электрические машины. В народнохозяйственном парке электродвигателей они составляют по количеству 90%, по мощности— примерно 55%. Потребность, а следовательно, и производство асинхронных двигателей на напряжение до 1000 В в нашей стране растет неуклонно из года в год. Так, за послевоенные годы выпуск

их увеличился более чем в 20 раз.

Уже в настоящее время асинхронные двигателн потребляют более 40% вырабатываемой в стране электроэнергии, на их изготовление расходуется большое количество дефицитных материалов: обмоточной меди, изоляции, электротехнической стали и других, а затраты на обслуживание и ремонт асинхронных двигателей в эксплуатацин составляют более 5% затрат на ремонт и обслуживание всего установленного оборудования. Поэтому создамне серий высокоэкономичных и надежных асинхронных двигателей является важиейшей народнохозяйственной задачей, а правильный выбор двигателей, их эксплуатация и высококачественный ремонт играют первоочерелную роль в экономии материальных и трудовых ресурсов в нашей стране.

Первая единая всесоюзная серия асинхронных двигателей—серия А мощностью от 0,6 до 100 кВт — была разработана в 1946—1949 гг. Внедренная в производство в 1949—1951 гг. на многих заводах с учетом принятой специализации, серия А заменила восемь разрозненных серий, выпускавшихся ранее. Эти серии не имели единой шкалы мощностей, а следовательно, и единой увязки шкалы мощностей с установочными размерами, отсутствовал необходимый уровень унификации деталей и сборочных единиц, все это затрудняло производство, эксплуатацию и ремонт двигателей. Кроме того, серии имели мало модификаций и специализированиых исполнений.

В серии А впервые была принята твердая шкала мощностей, имеющая 15 ступеней. Помимо основного исполнения был предусмотрен ряд модификаций, удовлетворяющих требованиям привода в части характеристик (двигатели с повышенным пусковым моментом, с повышенным скольжением, многоскоростные, со встроенным тормозом, с фазным ротором) и специализированных исполнений по условиям окружающей среды (влаго-, химо- и тропикостойкие двигатели). Наряду с защищенными двигателями (А) в серии впервые в отечественной практике были предусмотрены закрытые обду-

ваемые двигатели (АО), что существенно повышало надежность

приводов.

Двигатели серии А мощностью свыше 100 кВт были разработаны в первой половине 50-х годов. Они отвечали уровню технических требований 50-х годов, однако к середине 60-х годов эти двигатели не соответствовали по массо-габаритным и энергетическим показателям мировому уровню и вышедшим к этому времени рекомендациям Международной электротехнической комиссии (МЭК) по установочным размерам. Это привело к необходимости создания второй единой серии асинхронных двигателей.

Участок серни двигателей A2 мощностью от 0,6 до 100 кВт был разработан во ВНИИЭМ в 1957—1959 гг. Он состоял из девяти габаритов двигателей с высотамн оси вращения от 90 до 280 мм, соответствующими рекомендациям МЭК. Шкала мощностей двигателей этого отрезка серии A2 соответствовала дополнительному ряду рекомендаций МЭК и состояла из 19 ступеней. Увязка шкалы мощностей с установочными размерами соответствовала впервые достигнутому в мировой практике соглашению

между странами — членами СЭВ.

За счет применения новых прогрессивных электротехнических материалов, а также за счет рациональных размеров сердечников, определенных впервые в отечественной практике с помощью ЭВМ, в двигателях серии А2 удалось повысить уровень использования активных частей на 20—25%. В серии был предусмотрен ряд дополнительных модификаций и специализированных исполнений. Все это дало возможность получить существенный экономический эфект в народном хозяйстве. Аналогичные работы велись Московским электромеханическим заводом имени Владимира Ильича по созданию двигателей серии А2 мощностью свыше 100 кВт.

В середине 60-х годов ведущие электротехнические фирмы стран Западной Европы на основе рекомендаций Европейского комитета по координации электротехнических стандартов создали ряд серий асинхронных двигателей общего назначения, имеющих преимущества перед двигателями А2 по целому ряду показателей, и, прежде всего, по массо-габаритным и виброшумовым характери-

стикам

Аналогичные работы велись и странами — членами СЭВ. Этв -работы закончились принятием в 1968 г. рекомендаций по проектированию новой серии асинхронных двигателей общего назначения, унифицированной в рамках СЭВ по шкалам мощностей, установочных размеров и их взаимной увязке (РС 3031).

На основе этих рекомендаций в Советском Союзе и ряде стран — членов СЭВ (ГДР, ЧССР, НРБ) в 1969—1972 гг. были разработаны серии асинхронных двигателей общего назначения.

В СССР эта серня получила название серии 4А.

В серии 4А за счет применения новых электротехнических материалов и рациональной конструкции мощность двигателей при данных высотах оси вращения повышена на две-трети ступени по сравнению с мощностью двигателей серии А2, что дало большую экономию дефицитных материалов. Существенно улучшились виброшумовые характеристики. При проектировании серин большое внимание было уделено повышению надежности машин. Впервые в мировой практике для асиихронных двигателей общего назначения были стандартизнрованы показатели надежности. Особое внимание при проектировании уделялось экономичности двигателей.

Двигатели серии 4А спроектированы оптимальными для нужд пародного хозяйства. Критерием оптимизации была принята суммарная стоимость двигателя в производстве и эксплуатации, которая должна быть минимальной. В производственные затраты включалась стоимость материалов, трудозатраты, амортизация оборудопания, капиталовложения, затраты на проектирование и освоение. В эксплуатационные затраты входила стоимость потерь электроэнергин и стоимость компенсации реактивной мощности с учетом реальной годовой наработки и реального коэффициента загрузки, а также затраты на ремонт и обслуживание.

Серия имеет широкий ряд модификаций и специализированных исполнений для максимального удовлетворения нужд электропривода. Благодаря высокому уровню унификации и стандартизации деталей и сборочных единиц это не создает существенных затруд-

нений в производстве.

Для производства двигателей серии 4А разработана и осуществлена прогрессивная технология. Механическая обработка станин, валов и роторов двигателей производится на автоматических линиях, штамповка листов магнитопровода— на прессах-автоматах. Автоматизирована сборка сердечников статора, механизирована сборка и заливка роторов. Укладка статориой обмотки производится на автоматических станках, а пропитка и сушка обмоток на автоматических струйных или вакуум-нагнетательных установках. Испытания узлов двигателей и двигателей в сборе производится на специальных стендах и автоматических испытательных станциях.

Все это обеспечило высокую производительность труда при

высоком качестве изготовления.

По своим энергетическим, пусковым, механическим, виброшумовым, эксплуатационным характеристикам серия 4А удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к асинхронным двигателям отечественными стандартами, стандартами СЭВ, документами МЭК и соответствует современному уровню электромашиностроения.

Глава первая

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ СЕРИИ 4A

1.1. СТРУКТУРА СЕРИИ

Серия асинхронных двигателей 4A на напряжение до 1000 В в зависимости от рабочих свойств и условий работы двигателей включает в себя основное исполнение и модификации: с повышенным пусковым моментом; с повышенным скольжением; многоскоростные; с фазным ротором; со встроенным электромагнитным тормозом; малошумные.

Специализированные исполнення по условиям окружающей среды: тропическое; химически стойкое; для холодного климата;

для сельского хозяйства.

Узкоспециализированные исполнения: для судовых механизмов; для привода моноблочных насосов; для привода вспомогательных механизмов магистральных тепловозов; рудничное нормальное нсполнение; для привода бессальниковых компрессоров; высокой точности по установочным размерам для прецизионных станков; для привода запорной арматуры атомных электростанций и др.

Двигатели узкоспециализированных исполнений в настоящем

справочнике не рассматриваются.

Серия 4A охватывает диапазон номинальных мощностей от 0,06 до 400 кВт (при 1500 об/мин). Ряд номинальных мощностей двигателей, за исключением номинальных мощностей двигателей некоторых модификаций, соответствует ГОСТ 12139-74. Серня имеет 17 высот оси вращения от 50 до 355 мм. Ряд высот оси вращения соответствует ГОСТ 13267-73. Установочные и присоединительные размеры двигателей серии 4A в зависимости от высоты оси вращения регламентируются ГОСТ 18709-73.

Увязка иоминальных мощиостей с установочными размерами является одной из основных характеристик серии. Увязка мощностей с установочными размерами в зависимости от степени защиты и числа полюсов для двигателей основного исполнения определена

ГОСТ 19523-81 (табл. 1.1, 1.2).

Двигатели предназначены для работы от сети переменного тока частоты 50 Гц. Они изготовляются на следующие номинальные напряжения (основное исполнение):

Номинальное напряжение, В мощность, кВт..... 0,06—0,37 0,55—11,0 15,0—110 132—400

Таблица 1.1. Увязка мощностей с установочными размерами для двигателей основного исполнения; степень защиты IP44

8 g	- E		Мошност	ъ, кВт, при	числе полюс	OB	
Высота осаг вращеняя, мм	Условная длина станины	2	4	6	8	10	12
50		0,09; 0,12	0,06; 0,09		_	-	
56	_	0,18; 0,25	0,12; 0,18			-	_
63	_	0,37; 0,55	0,25; 0,37	0,18; 0,25			
71		0,75; 1,1	0,55; 0,75	0,37; 0,55	0,25		
80		1,5; 2,2	1,1; 1,5	0,75; 1,1	0 ,3 7; 0,55		
90	L	3,0	2,2	1,5	0,75; 1,1		
100	S L	4,0 5,5	3,0 4,0	2,2	 1,5	_	
112	W.	7,5	5,5	3,0; 4,0	2,2; 3,0		_
132	S M	11,0	7,5 11,0	5,5 7,5	4,0 5,5		=
160	S M	15,0 18,5	15,0 18,5	11,0 15,0	7,5 11,0	=	Ξ
180	S M	22,0 30,0	22,0 30,0	18,5	15,0		_
200	M L	37,0 45,0	37,0 45,0	22,0 30,0	18,5 22,0	_	= '
· 22 5	М	55,0	55,0	37,0	30,0	_	-
250	S M	75,0 90,0	75,0 90,0	45,0 55,0	37,0 45,0	30,0	-
280	S	110 132	110 132	75.0 90,0	55,0 75,0	37,0 45,0	_
315	S	160 200	160 200	110 132	90.0 110	55,0 75,0	45,0 55,0
355	S M	250 315	250 315	160 200	132 160	90,0 100	75,0 90,0
•	•	1	ı	1	1		1

Таблица 1.2. Увязка мощностей с установочными размерами для двигателей основного исполнения; степень защиты IP23

- A							
оси Щ,	T an		Мошност	ъ, кВт, при	числе полю	СОВ	
Высота оси вращения, мм	Условная длина станины	2	4	6	8	10	12
160	S M	22,0 30,0	18,5 22,0	=	_	_	
180	S M	37,0 45,0	30,0 37,0	18,5 22,0	15,0 18,5		-
200	M L	55,0 75,0	45,0 55,0	30,0 37,0	22,0 30,0	_	
225	М	90,0	75,0	45,0	37,0	_	_
250	S . M	110 132	90,0 110	55,0 75,0	45,0 55,0	_	_
. 280	S M	160 200	132 160	90,0 110	75,0 90,0	45,0 55,0	=
315	S M	 250	200 250	132 160	110 132	75,0 90,0	55,0 75,0
335	S M	315 400	315 400	200 250	160 200	110 132	90, 0 110

По заказу потребителя двигатели могут изготавливаться на другие стандартные напряжения.

Двигатели модификаций, за исключением многоскоростных двигателей, и двигатели специализированных исполнений изготовляются на те же напряжения, что и двигатели основного исполнения, на базе которых они спроектированы. Номинальные напряжения для многоскоростных двигателей приведены в табл. 6.5.

Двигатели могут эксплуатироваться при отклонениях напряжения сети от номинального значения в пределах $-5 \div +10\%$ и отклонениях частоты на $\pm 2,5\%$ номинального значения. При одновременном отклонении напряжения и частоты сети двигатели должны сохранять номинальную мощность, если сумма абсолютных значений отклонений этих величин не превосходит 10% и каждое из этих отклонений не превышает нормы.

Серия имеет исполнение двигателей на частоту сети 60 Гц.

которое в настоящем справочнике не рассматривается.

В серии 4А предусмотрены три исполнения по степени защиты (ГОСТ 17494-72):

IР44 для двигателей с высотами оси вращения 50—355 мм (закрытое исполнение);

Samuel Seminar	Диапазон высот оси вращения, мм	Конструктивное исполнени по способу монтажа
	•	de.
		I M1081
IP44,	50—2 50	IM1001 IM1011 IM1031 IM105! IM1061 IM1071
IP54	00-200	
		IM2081
		1M2001 1M2011 1M2031 1M2051 1M2051 1M2071
IP44,	50-250	
IP54	50-250	
		IM1301 IM2001
IP44	280355	
	*	
	. 7	
		IM2181
1P44	, 50-90	
IP 54	30-30	
		IM3041
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1P44 1P54	50-18	
		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1.		IM3011 IM3031
IP44 IP54		
	200-20	
	11	A Car of the second
		81 0 0
10	•	•

Сте- пень защиты	Диапазон высот оси вращения, мм	Кон	структивно	е исполнени	е по способ	бу монтажа	
	_))		IM3	641		4 · · ·
IP44, IP54	50—100	IM3601	IM3611	IM3631			
	-Am-	3111	#	世			
IP23	1 6 0—35 5	IM1001	<u> </u>		1	<u> </u>	-
	50 —250	IM5010					1 - 1
				6.	-1	*	7

IP23 для двигателей с высотами оси вращения 160—355 мм (защищенное исполнение); IP54 для двигателей специализированных исполнений (пыле-

защищенное исполнение). Двигатели серии 4A с короткозамкнутым ротором имеют различные конструктивные исполнения по способу монтажа в зависимости от высоты оси вращения и степени защиты (табл. 1.3). Условные обозначения даны в соответствии с ГОСТ 2479-79. По заказу потребителя двигатели могут изготовляться с двумя выступающими концами вала; в этом случае последняя цифра в условном обозначении — 2.

Конструктивные исполнення по способу монтажа двигателей с фазным ротором приведены в табл. 5.11—5.17. Двигатели встрвиваемого исполнения (ІМ5010) не имеют корпуса и выпускаются в виде обмотанного сердечника статора и ротора без вала. По заказу двигатели могут поставлять с центробежным вентилятором.

1.2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В зависимости от климатического исполнения пвигатели предназначены для эксплуатации в макроклиматических районах с умеренным, тропическим или холодным климатом. Номинальные значения климатических факторов внешней среды в соответствии с ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70 приведены в табл. 1.4.

Двигатели могут постоянно работать при температуре окружающей среды, превышающей эффективную. В этом случае во избежание недопустимых превышений температур активных частей двигателя его отдаваемая мощность должна быть снижена не межее

y			Рабочая температура, "С	eparypa, °C		8	освтельная	Относительная влажность воздуха, %
Климатичес кое исполнение	Категория мест раз- мещения	верхисе значение	илинее значение	среднее значение	эффектив- ное зна- чение	Среднеме- сячное зна- чение в наиболее теплый н влажтый период при 20°С	Длитель- ность воз- действия, мес.	Верхнес значение
Для умеренного климата	1; 2	+40	45	+10	+40	80	9	100 при 25°C; с кон-, денсацией влаги при 60-
	က	+40	45	01+.	+40	80	9	лее низких температурах 98 при 25°С; без кон- деисации влаги при более
	4	+35	7	+20	+35	65	12	иизких температурах 80 при 25°С; без кон- денсации влаги при более
	r.	+35	5	+10	+32	06	12	<u> </u>
Для тропичес- кого климата	23	+45	-10	+27	+45	*06	12	лее низких температурах 100 при 35°С; с кон- денсацией влаги при 60- пер низких температурах
То же Для холодного климата	ശവ	+35 +40	1 %	99 ++	++35	*06 80	12 6	

чем на 5% при повышении температуры окружающей среды на каждые 5°С. Разность между фактическим и эффективным значеннями температур окружающей среды при этом должна округляться в сторону увеличения до числа, кратного 5.

Двигатели предмазначены для эксплуатации на нормальной высоте (не выше 1000 м над уровнем моря). Двигатели могут работать также на высотах, превышающих нормальную. Вследствие уменьшения плотности воздуха при увеличении высоты над уровнем моря температура активных частей двигателя может превысить предельно допускаемую для класса нагревостойкости системы изоляции обмоток. Поэтому отдаваемая мощность при установке двигателей на высоте свыше 1000 м должна быть снижена до значений, указанных ниже:

Запыленность воздуха должна быть не более 10 мг/м³ для двигателей со степенью защиты IP44 н не более 2 мг/м³ для двигателей со степенью защиты IP23.

По условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов внешней среды двигатели серии 4А относятся к группе МІ (ГОСТ 17516-72), т. е. они могут устанавливаться непосредственно на стенах предприятий, фундаментах и т. п. при внешних источниках, создающих вибрацию с частотой не выше 35 Гц и максимальным ускорением 5 м/с². Ударные нагрузки отсутствуют.

1.3. ДВИГАТЕЛИ ОСНОВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Двигатели основного нсполнения предназиачены для работы в макроклиматических районах с умеренным климатом, категория размещения 3. Двигатели могут быть изготовлены и для категории размещения 2. Основные технические даниые двигателей основного исполнения приведены в табл. 2.1 и 2.2, а пусковые свойства—в табл. 3.1 и 3.2.

Средний уровень звука, измеренный при включенной коррекции «А» шумомера, на расстоянии 1 м от корпуса двигателя в режиме холостого хода должен соответствовать значениям, приведенным в табл. 1.5.

Уровень вибрацин двигателей, оцениваемый по наибольшему из эффективных значений вибрационной скорости, измеренных согласно ГОСТ 12379-75, должен соответствовать значениям, приведенным ниже:

Высота оси вращения, мм 50—71 80—112 132—225 250—355 Вибрационная скорость (эффективное значение), мм/с... 1,1 1,8 2,8 4,5

Расчетный срок службы двигателей — не менее 15 лет при наработке 40 тыс. ч. Наработка обмотки статора — не менее 20 тыс. ч, расчетная наработка подшипников — не менее 14 тыс. ч. Вероятность безотказной работы — не менее 0,9 за 10 тыс. ч наработки. Технические характеристики двигателей основного исполнения нор-

5
2
Į,
0.
1 OCHOBR
ō ==
3. e
E E
198
æ ≅
ıyma
H
E
ypo
e
VCT
100
7
==
=
ν.
_

		•			
9	900	1-111-11	4 1:1	1 1 1 1 1 2 2 2	ращения
1 200	C09	111111	1 1 1	1	5 96 93 88 84 61 1 1 2 1 36 89 84 84 61 61 6 1 6 1 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6
- 1	750	111111	1 1 1	8830122 8830122	10% BECOTEN 1
1923	1000	1111 1	1 1 1	77 7 7 88 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	шности данн
	1500	1111 1	1 1 1	28 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 8	леньшей мо
1944(54)	3000	11111	111	88 88 84 864 89 89 99 99 99	вигателяч м
	200	11111	1 1 1 Î	83	носятся к д
	009	11111	1 1 1 1	%##	81 педроби, от
	750	1 126	63 67 69	22 477 72 88 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48	84
1044(54)	0001	577 59	64 · 67 · 67	4 8 8 8 8 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	88
	0031	28222	66 70 74 76	. 57 82 83 83 83 83 84 85 85 85 86 86 87 87 87 87 87 87 87 87 87 87 87 87 87	93
, ,	-	65 71 77 74	25 7 6 5 7 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	- \ 8
50 Б ВВ	LCOT Saute	8 23355	90 100 112 ₃	160 200 225 250 250 250 250 250 250 250 25	322

мальной и повышенной точности по установочным размерам регла-

ментированы ГОСТ 19523-81. На рис. 1.1 представлен общий вид асинхронного двигателя серии 4Å со степенью защиты ІР44 и способом охлаждения ІСО141

по ГОСТ 20459-75. Сердечники статора и ротора собраны из штампованных листов электротехнической стали толщиной 0,5 мм. Для листов сердечников двигателей с высотами оси вращения 50—132 мм применяется

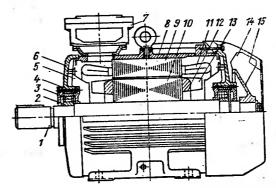


Рис. 1.1. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором 4А200. 1— вал; 2— крышка подшипника наружная; 3— подшипник; 4— крышка подшипника внутренняя; 5— щиток воздухонаправляющий; 6— щит подшипнико-шипника внутренняя; 5— щиток воздухонаправляющий; 6— щит подшипнико-вый; 7— вводное устройство; 8— станина; 9— сердечник статора; 10— сердечник ротора; 11— обмотка статора; 12— обмотка ротора; 13— вентиляционные ник ротора; 11— обмотка статора; 14— вентилятор; 15— кожух.

колоднокатаная нелегированная сталь марки 2013 (ГОСТ 21427.2-75), для двигателей с высотами оси вращения 160-250 мм - холоднокатаная слаболегированная сталь марки 2212 (ГОСТ 21427.2-75), для двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм — горячекатаная сталь марки 1312 (ГОСТ 21427.3-75).

Сердечники статоров двигателей с высотами оси вращения 50—180 мм скрепляются сваркой или скобами, а двигателей с высотами оси вращения 200—250 мм — только скобами. Листы сердечников статоров двигателей с высотами оси вращения 280-355 мм набирают непосредственно в станину, опрессовывают и

закрепляют кольцевыми шпонками.

В предварительно изолированные пазы сердечников статора уложена обмотка. Двигатели с высотами оси вращения 50-160 мм, за исключением двухполюсных двигателей с высотой оси вращения 160 мм, имеют однослойные всыпные статорные обмотки; двигате-'ли с высотами оси вращения 180-250 мм и двухполюсные двигатели с высотой оси вращения 160 мм имеют одно-двухслойные или двухслойные всыпные обмотки. В двигателях с высотами оси вращения 280—355 мм применяются жесткие обмотки. Исключение составляют 10-полюсные двигатели с высотами оси вращения 280—355 мм и 12-полюсные двигатели с высотами оси вращения 315—355 мм, имеющие всыпные двухслойные обмотки.

Геометрия активной части, обмоточные данные двигателей основного исполнения со степенью защиты IP44 приведены в тибл. 6.1.

Класс нагревостойкости системы изоляции двигателей с высотами оси вращення 50—132 мм — В и двигателей с высотами оси вращения 160—355 мм — F. Конструкция систем изоляции приведена в гл. 6.

Станина имеет продольные ребра, увеличивающие поверхность охлаждення, и прилитые лапы. Станнны двигателей с высотами оси вращения 50—63 мм изготовляются из алюминиевого сплава. Двигатели с высотами оси вращения 71—160 мм имеют станины из алюминиевого сплава или чугуна. Станины двигателей с высотами

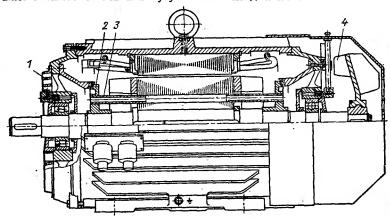


Рис. 1.2. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором 4A280.

1 — жалюзи; 2 — уплотнитель; 3 — трубка; 4 — вентилятор.

оси вращення 180—250 мм— на чугуна. У двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм могут быть станины как чугунные литые, так и стальные сварные.

Двигатели имеют на роторе литую короткозамкнутую клетку из алюминия марки А7 или А5 (ГОСТ 11069-74). С торцов клетки предусмотрены лопатки, которые служат для отвода теплоты от активных частей ротора и для перемешивания воздуха внутри двигателя.

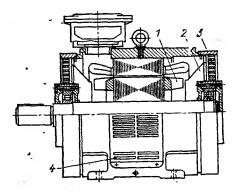
Сердечник ротора с короткозамкнутой обмоткой посажен на вал. Вал лежит из двух подшипниковых опорах, состоящих из подшипников качения и подшипниковых щитов. Подшипниковые щиты двигателей с высотами оси вращения 50—63 мм отливаются из алюминиевого сплава. Ступица под подшипник у таких щитов армируется стальной втулкой. У двигателей с высотами оси вращения 71 мм и выше чугунные подшипниковые щиты. Подшипниковые щиты соединены со станиной замковым соединением и крепятся к станине винтами.

Охлаждение двигателей со степенью защиты IP44 осуществляется установлениым на валу центробежным вентилятором, обдувающим ребристую станину машины. Вентилятор защищен кожухом, который служит одновременно и для направления воздушного потока.

В двигателях с высотами оси вращения 200—250 мм для улучшения охлаждения лобовых частей обмотки статора на подшипниковых щитах установлены воздухонаправляющие щитки.

Двигатели с высотами оси вращения 280—355 мм и степенью защиты IP44 (рис. 1.2) имеют дополнительное охлаждение ротора наружным воздухом, проходящим под действием малых лопаток вентилятора через жалюзи и окна в подшинниковых щитах, потрубкам и вентиляционным каналам ротора. Вращающиеся уплотнители обеспечивают требуемую степень защиты.

Рис. 1.3. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором 4АН160. 1— вентиляционные лопатки ротора; 2— щиток воздухонаправляющий; 3— торцевые жалюзи; 4— боковые жалюзи.



На станине двигателя располагается вводное устройство. У двигателей с высотами оси вращения 50—250 мм (см. рис. 1.1) оно расположено сверху, а у двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм (рис. 1.2) — сбоку. Описание вводных устройств дано в гл. 5.

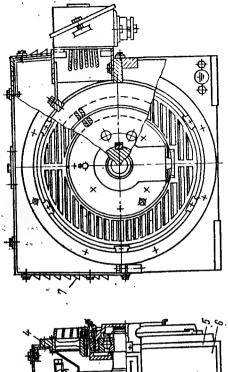
Двигатели 4АН (рис. 1.3) со степенью защиты IP23 и способом охлаждения ICO1 по ГОСТ 20459-75 имеют двустороннюю симметричную радиальную систему вентиляции. Роль центробежных вентиляторов выполняют лопатки ротора. Направление воздуху придают щитки. Торцевые и боковые жалюзи обеспечивают двигателю степень защиты IP23.

Двигатели 4АН с высотами оси вращения 160—250 мм (рис. 1.3) имеют литую станину из чугуна; торцевые и боковые жалюзи — литые из алюминиевого сплава.

Двигатели с высотами оси вращения 280—355 мм (рис. 1.4) имеют сварной корпус, выполненный в виде полустанины цилиндрической формы. Полустанина крепится на четырех стойках, соединенных в основании продольными планками, а в верхией части — двумя ребрами из толстолистовой стали. Стойки корпуса имеют кольцевые заточки. На заточках наружных стоек центрируются подшипниковые щиты, на внутренних — сердечник статора с обмоткой. Полустанина закрывается кожухом из листовой стали. В отличие от двигателей со степенью защиты IP44 того же диапазона

17

16



высот оси вращения листы сердечника статора набирают вне станины на центрирующую оправку и скрепляют стальными планками, которые привариваются к нажимным шайбам и спинке сердечника.

Геометрия активной части двигателей со степенью защиты. 1Р23, виды и параметры обмоток, применяемых в них, приведены в табл. 6.2.

В двигателях основного исполнения с высотами оси вращения 50—132 мм установлены шарикоподшипники типа 180000 с двумярезиновыми уплотнениями и заложенной на весь срок службыемазкой. Подшиппиковые крышки в этих двигателях отсутствуют (рис. 1.5,a).

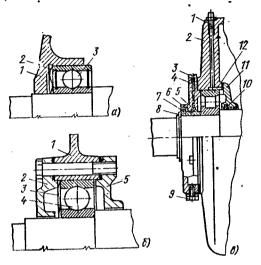


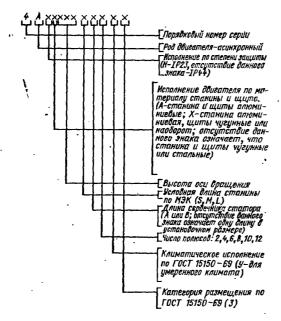
Рис. 1.5. Подшинниковые узлы.

а - с подшипниками серии 180000: 1 - подшипниковый щит; 2 - волнистая пружина; 3 - подшипник; 6 - с внутренней и наружной; крышками; смаякаподшиника пополняется при разборке: 1 - щит подшипниковый; 2 - наружная крышка; 3 - пружина волнистая; 4 - подшипник; 6 - внутрення крышка; 6 - с устройством для пополнения смаяки: 1 - масленка; 2 - щит подшипниковый; 3 - пробка; 4 - наружная крышка; 5 - войлочное уплотнение наружной крышки подшипинка; 6 - втулка; 7 - кольцо уплотнения; 8 - стопорное
кольцо; 9 - пробка спускного капала; 10 - войлочное уплотнение внутренией,
крышки подшипника; 11 - внутренияя крышка; 12 - подщипника; 14 - подшипника; 16 - подшипника; 17 - подшинника; 18 -

Двигатели с высотами осн вращения 160—355 мм имеют роликовые (со стороны привода) и шариковые подшипники качения; защищенные наружными и внутренними крышками (рнс. 1.5,6). Подшипниковые узлы могут иметь устройства для пополнения и частичной замены смазки без разборки двигателей (рис. 1.5,8).

Сведення о подшипниках, применяемых в двигателях серии 4A, приведены в табл. 4.8.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса двигателей основного исполнения указаны в табл. 5.2 — 5.10, 5.18—5.20.



Пример условного обозначення трехфазного асипхронного короткозамкнутого двигателя серии 4A: 4AH200M4У3— степень защиты IP23; высота оси вращения 200 мм, длина станины М, четырехполюсный, климатическое исполнение У, категорня размещения 3.

Встраиваемые двигатели имеют дополнительную букву «В»

после обозначення серии: например, 4АВ180А6УЗ.

4.4. ДВИГАТЕЛИ МОДИФИКАЦИЙ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ИСПОЛНЕНИЙ

Двигатели с повышенным пусковым моментом. Эти двигатели предназначены для привода механизмов с тяжелыми условиями пуска (компрессоры, поршневые насосы, транспортеры и др.). Двигатели имеют степень защиты IP44, выпускаются в днапазоне высот осн вращения 160—250 мм на синхронные частоты вращения 1500, 1000 и 750 об/мин и соответствуют требованиям ГОСТ 20818-75. По шкале мощностей, шкале установочных размеров и их взанимой увязке двигатели соответствуют основному исполнению.

Основные технические данные двигателей приведены в табл. 2.3, а пусковые свойства — в табл. 3.3. Уровни шума, вибрации, показатели надежности двигателей с повышенным пусковым моментом такие же, как и у двигателей основного исполнения соответствующих типоразмеров.

По конструкции двигатели с повышенным пусковым моментом отличаются от двигателей основного исполнения только формой

паза ротора, а в ряде случаев — обмоточными данными статора (табл. 6.3). Поэтому при определении допускаемых нагрузок на выступающий конец вала, массы, установочных, присоединительных и габаритных размеров и размеров вводного устройства следует пользоваться графиками (см. гл. 4), приведенными для основного исполнении серии, и таблицами гл. 5.

Двигатели с повышенным моментом обозначаются дополнительной буквой «Р» после обозначения серии, например, 4AP180M8У3.

Двигатели с повышенным скольжением. Эти двигатели предназпачены для привода механизмов с пульсирующей нагрузкой (например, компрессоров, прессов), а также механизмов, работающих в повторно-кратковременном (S3) и перемежающемся (S6) режимах. Возможно использование этих двигателей в режимах S2 и S4.

Двигатели имеют степень защиты IP44, выпускаются в диапазоне высот оси вращения 71—250 мм на синхронные частоты вращения 3000, 1500, 1000, 750 об/мин и соответствуют требованням ОСТ 16.0.510.026-75.

Номинальные мощности двигателей относятся к повторно-крат-ковременному режнму с продолжительностью включения ПВ-40%. Шкала мощностей, шкала установочных размеров и их взаимная увязка могут быть найдены из табл. 2.4 основных технических данных. Мощностн двигателей и их энергетические показатели в режнмах с отличной от 40% продолжительностью включения приведены в табл. 2.5, пусковые свойства — в табл. 3.4.

Двигатели с повышенным скольжением унифицированы с основным исполнением по всем конструктивным н активным элементам, за исключением беличьей клетки и в ряде случаев — параметров обмотки статора (см. табл. 6.4).

Ротор двигателей с высотами осн вращения свыше 100 мм и ряда двигателей меньших высот заливается сплавом повышенного сопротивления (12—15 мкОм·м). Начиная с высоты оси вращения 112 мм, двигатели с повышенным скольжением имеют умельшенное по сравнению с основным исполнением сечение стержней роторной клетки.

Нагрузки на выступающий конец вала соответствуют приведенным в гл. 4, размеры и масса — приведенным в гл. 5.

Двигатели с повышенным скольжением имеют дополнительную букву «С» после обозначения серии, например, 4AC200L6У3.

Оукву «С» после обозначения серии, например, 4АС2001.

Многоскоростиме двигатели. Эти двигатели предназначены для
привода механизмов требующих ступениятого регулирования из-

привода механнзмов, требующих ступенчатого регулнрования частоты вращения. Двигатели соответствуют требованиям ОСТ 16.0.510.038-78 и выпускаются с высотамн осн вращения, указапными ниже:

	Cı	нхр	ЮН	цая	ча	ст	та	B	pau	цен	सिश	, c	б/:	чи	4	Высота оси вращения, му
150	0/3	30 0	0													56250
750	/15	5 0 0	١.													· 90 —250
100	0/	150	0							٠						90-200
750	/10	000	١.				-									90-250
500	/1	000	١.													180-250
100																100160
750	1/1	500)/3	300	0											100160
750	1/1	900)/[150	0											100—250
7 50	ijΙ	000)/1	50	0/	30	00				,		,			100
500	17	50/	10	000	/1	50	0							٠.		160-250

Двигатели имеют степень защиты IP44.

Шкала мощностей, шкала установочных размеров многоскоростных двигателей и их взаимная увязка могут быть найдены из табл. 2.6; пусковые свойства двигателей приведены в габл. 3.5.

многоскоростные двигателн серин 4A отличаются от двигателей основного исполнения обмоткой статора, а в ряде случаев — формой паза ротора и длиной сердечников (см. табл. 6.5—6.14).

Двухскоростные двигатели с соотношением частот вращення 1:2 имеют обмотки статора с переключением чисел полюсов по схеме Даландера. Двухскоростные двигатели с соотношением частот вращения 2:3 и 3:4 нмеют обмотки статора с переключением числа полюсов по схемам, описанным в гл. 7. Трехскоростные двигатели имеют две обмотки, в одной из которых число полюсов переключается по схеме Даландера.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса многоскоростных двигателей соответствуют указанным в гл. 5 для односкоростных двигателей, на базе которых они спроектированы.

В обозначении многоскоростных двигателей приводят все числа полюсов; на которые переключаются обмотки. Например, четырехскоростной двигатель с числами полюсов 12/8/6/4 обозначается: 4A200M12/8/6/4У3.

Двигатели с фазным ротором. Эти двигатели предназначены для привода механизмов, требующих плавного регулирования частоты вращения вниз от номилальной (например, лебедки, волочильные станы), а также механизмов с особо тяжелыми условиями пуска (центрифуги, сепараторы).

Двигатели с фазным ротором имеют степени защиты IP44 (4АК) и IP23 (4АНК) и выпускаются в следующих днапазонах высот оси вращения:

Высота оси вращения, мм . . 160—335 160—250 Степень защиты IP23 IP44

Основные технические данные двигателей приведены в табл. 2.7, 2.8.

Двигатели унифицированы с двигателями основного исполнения по конструкции статора. При высотах оси вращения 160—200 мм роторы двигателей имеют всыпную двухслойную петлевую обмотку из круглого эмалированного провода, при высотах оси вращения 225—355 мм — двухслойную волновую стержневую обмотку ротора. Класс нагревостойкости изоляционной системы ротора — F (см. табл. 6.21 и 6.22).

У двигателей 4АК со степенью защиты IP44 (рис. 1.6) узел контактных колец расположен под оболочкой двигателя, а у двигателей 4АНК со степенью защиты IP23 (рис. 1.7) узел контактных колец 3 расположен вне оболочки и защищен кожухом 2.

Обмоточиые данные двигателей приведены в табл. 6.15, 6.16; габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса—в табл. 5.11—5.17.

В обозначении двигатели с фазным ротором имеют дополнительную букву «К» после условного обозначения степени защиты, например, 4АНК280М4У3.

Двигатели со встроенным электромагнитным тормозом. Эти двигатели предназначены для привода механизмов, требующих фиксированного останова в регламентированное время (например,

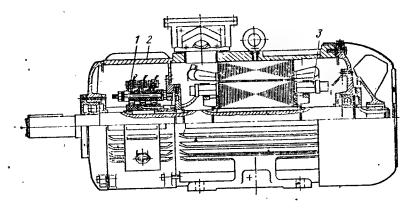


Рис. 1.6. Асинхронный двигатель с фазным ротором 4AK250. 1— узел контактных колец; 2— станина; 3— обмотка ротора.

металлообрабатывающие станки, грузоподъемные машины). Двигатели имеют степень защиты IP44, выпускаются в днапазоне высот оси вращения 56—160 мм.

Двигатели со встроенным электромагнитным тормозом отличаются от двигателей основного исполнения наличием специального тормозного устройства (рис. 1.8). Торможение двигателя осуществляется под действием пружин, прижимающих фрикционные накладки подвижного тормозного диска к непдвижному элементу.

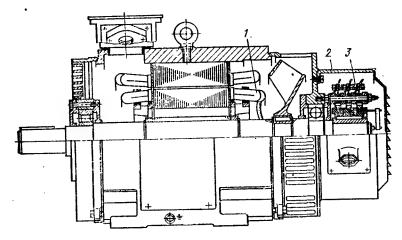


Рис. 1.7. Аснихронный двигатель с фазным ротором 4AHK160. 1 — обмотка ротора; 2 — кожух; 3 — узел контактных колец.

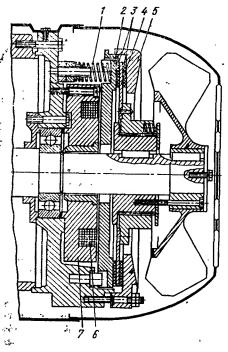


Рис. 1.8. Тормозное устройство двигателя 4A160E.

. 1 — пружина; 2 — якорь; 3 — накладки фрикционные; 4 — подвижный тормозной диск; 5 — неподвижный элемент; 6 — катушка тормозного электромагнита; 7 — тормозной электромагнит.

При подаче питання на двнгатель и катушку тормозного электромагнита якорь притягивается к последнему и двнгатель растормаживается.

В зависимости от назначення двигатели со встроенным электромагнитным тормозом выпускаются на базе двигателей основного исполнения или двигателей с повышенным скольжением.

Двигатели обозначают дополнительной буквой «Е» после числа полюсов, например, 4A112M6EV3.

Малошумные двигатели. Этн двигатели предназначены для работы в помещениях с поннженным уровнем шума (например, жилые здания, метрополитены, студии звукозаписи). Двигателн имеют степень защиты IP44, выпускаются в днапазоне высот оси вращения 56—160 мм с частотами вращения 1500, 1000 и 750 об/мин.

Малошумные двигатели отличаются от двигателей основного исполнения более точной обработкой посадочных мест, улучшенной балансировкой и сборкой, подшипниками более высокого класса по точности и виброшумовым характеристикам, н, в ряде случаев, конструкцией веитиляционного узла.

Малошумные двигатели имеют в обозначении после числа полюсов букву «Н», например, 4A160M6Hy3.

Таблица 1.6. Средние значения уровня звука А, дБ

	сота оси	Частота	вращения	, об/мин	Высота оси	Частота	вращения,	об/мин
	ми ми	1500	1000	7 50	вращения, мм	1500	1000	7 50
ų.	56 63 71 80 90	61 61 61 63 63	 60 60 60	 57 57 57	100 112 132 160	.67 67 71 75	60 64 68 72	59 62 62 65

Среднее значение уровня звука на расстоянии 1 м от контура двигателя, работающего на колостом коду, не превышает значений, указанных в табл. 1.6.

Специализированные исполнения. К специализированным исполнениям по условиям окружающей среды относятся двигатели: тропического исполнения Т, категорий размещений 2 и·5; для районов с холодным климатом нсполнения ХЛ, категорий размещения 2; химически стойкого исполнения X, категорий размещения 3 и 5; сельскохозяйственного исполнения СХ, категорий размещения 1—5.

Условия эксплуатации двигателей тропического исполнения и исполнения для районов с холодным климатом регламентируются ГОСТ 15543-70 и ГОСТ 15150-69 (основные данные приведены в табл. 1.4), двигателей химически стойкого исполнения—ГОСТ 13584-68, двигателей сельскохозяйственного исполнения ГОСТ 19348-74.

Двигателн специализированных исполнений с высотой осн вращения 50—250 мм по условиям окружающей среды выполняются по обмоточным данным двигателей основного исполнения или его модификаций. Каждая нз модификаций может быть выполнена в любом из перечисленных исполнений. Двигатели специализированных исполнений по условиям окружающей среды отличаются от базовых двигателей следующим: степенью защиты IP54, что обеспечивается соответствующими уплотнениями по линии вала, щитов и вводного устройства; изоляционной системой класса нагревостойкости F; защитными лакокрасочными и гальваническими покрытиями в соответствии с условиями эксплуатации.

Двигатели тропического исполнения обозначаются дополнительной буквой «Т» после числа полюсов, например, 4A132S2T2, химически стойкие двигатели обозначаются дополнительной буквой «Х» после числа полюсов, например, 4A90L2XУ5.

Двигатели для районов с холодным климатом имеют в обозначении дополнительные буквы XЛ после числа полюсов — 4A132S2XJ12.

Двигатели сельскохозяйственного исполнения (высоты оси вращения 50—180 мм) обозначаются дополнительными буквами «СХ» после числа полюсов, например, 4A160M4CXУ2.

Глава вторая

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СЕРИИ 4A

Основные технические данные электродвигателей серии 4A основного исполнения и модификаций приведены в следующих таблицах:

Тип двигателя.... 4A 4AH 4AP 4AC 4A много- 4AK 4AHK скорост-

Номер таблицы . . . 2.1 2.2 2.3 2.4; 2.5 2.6 2.7 2.8

В таблицы включены значения:

номинальной мощности $P_{2\,\,\mathrm{Ho\,M}}$; максимально допустимой полезной мощности P_2 двигателей с повышенным скольжением (табл. 2.5)

при различной продолжительности вилючения ПВ, отличной от номинальной (ПВ=40%):

электромагнитных нагрузок: максимальной индукции в воздушном зазоре $B_{\bf \delta}$; линейной токовой нагрузки статора и плотноститока в обмотке статора J при номинальном режиме работы (расчетные значения);

КПД и коэффициента мощности соз ф (каталожные значення)

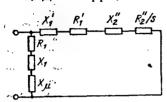


Рис. 2.1. Схема замещения асинхронного двигателя.

затели, соответствующие табл. 2.5.

Кроме того, в таблицы включены расчетные значения параметров упрощенной Г-образной схемы замещения (рис. 2.1): главного индуктивного сопротивления X_{μ} ; активного сопротивления $R'_{\mathbf{1}}$ и индуктивного сопротивления рассеяния $X'_{\mathbf{1}}$ обмотки статора; приведенных к обмотке статора активного сопротивления $R''_{\mathbf{2}}$ и индуктивного сопротивления рассеяния $X''_{\mathbf{2}}$ обмотки ротора.

Сопротивления X_1 и R_1 могут быть найдены по следующим формулам:

мошности

$$X_1 \approx \frac{2X'_1 X_{\mu}}{X_{\mu} + \sqrt{X^2_{\mu} + 4X'_1 X_{\mu}}};$$
 (2.1)

$$R_1 = R'_1 X_1 / X'_1.$$
 (2.2)

при нагрузке от 25 до 125% номинальной для двигателей основного исполиения и с повышенным пусковым моментом. Для многоскоростных двигателей и двигателей с фазным ротором в табл. 2.6—2.8 приведены энергетические показатели при номинальной нагрузке. Двигатели с повышенным скольжением имеют в номинальном режиме КПД и сос ф.

указанные в табл. 2.4, а при продолжительности включения, отличной от

номинальной, энергетические пока-

указаны

Для двигателей с короткозамкнутым ротором в таблицах указаны также значения параметров схемы замещения при коротком замыканий: приведенного к обмотке статора активного сопротивления обмотки ротора с учетом вытеснения тока в стержнях беличьей клетки R''_{2n} ; активного $R_{\text{кп}}$ и индуктивного $X_{\text{к,п}}$ сопротивлений короткого замыкания.

При этом следует иметь в виду, что

$$R_{K\Pi} = R'_{1} + R''_{2\Pi};$$

$$X_{K\Pi} = X'_{1\Pi} + X''_{2\Pi};$$
(2.3)

где X'_{1n} — нидуктивное сопротивление рассеяния обмотки статора с учетом иасыщения зубцов от полей рассеяния; X''_{2n} — приведенное к обмотке статора индуктивное сопротивление рассеяния обмотки ротора с учетом насыщения зубцов от полей рассеяния и вытесиения тока в стержнях беличьей клетки.

	. [гком Бин	X K, II	į	ેં હેઇ	2,0	25.	5,12		0,099		:::			0,16									0,13	0,16
	H. P.H.	При корогком замыкания	2	8	3,8	925						0.00											0,042		900
gara	DESS, OTTE.	IQ IX	R',2m		0.0	0,034		0,097	200	0.050	0,050	0,038	0.03	0,028	0,020	0.025	0,024	0.031	0,023	0,020	000	0,031	0,027	0.032	0,033
нень	амеше	жиме	X113	. :	0,16	0,067	0,00	0,083	200	0.081	0,087	66.0		0,12	25	7.		3.5	0,12	0,13	2,0	0,10	0,12	2,0	0,1
히	Kenek 3	ном ре	R''3		41.0	0,034	0,11	960.0	490,0	0.0	0,049	0.03	986	0,025	200	0.020	0.018	0.000	0,019	0,0	0.0	0.013	0,012	100	0,0
исполнения; степень защиты	Паряметры схемы замешения,	номинальном режиме	χ'1	,	0.092	0,052	660	0,049	0.052	96	000	0.055	0.054	0.00	0,00	200	0,073	200	0,092	0,080	8/0,0	0.095	0,093	80,0	0,088
TCHO!	Парям	13 13 14 13 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14 14	R'1	1	0,15	21.	0,16	0,13	2,12	0,13	970,0	0.072	0,000	0.040	0,052	0,0	0,03	0,029	0.026	0,021	0,020	0.017	9,015	2100	0,013
			rl X		200								က်ပ		0			4,4					0	4 n	9.1
основного		%	125		00 E.K	.8	٥, c	98	000	200	8	88	60	200	96	0 0 0 0 0 0	100	S 6	0.00	68,	000	, C	တ္တ	86	96,0
		три Р ₂ /Р ₂ ном'	<u>100</u>	190 000	95																				26.0
ene	H	1 P2/	ĸ	E 34 13	0 10 10 10	8	5.5	88	86	200	88	88	86	20,00	8	5	88	0,87	6	88.	8	88	0.89	86	900
электродвирателей	ra 3a re	9-	25	вращения 3000	0.0 6.0 6.0	5.5	0.57	98	0. 5.3	35	52	8,8	8	, S	9,	88	28,0	8,8	38	0,84	9,3	2,0	0,87	86	88
TPOAT	cae no	800	25	oma	0,0	ō	0	0.4				88.6												٠ د	5 8 8
9.Tex	Эжергетические показатели	% ,к	125	-	57,5	38	28	88	೭	25	22	88	88	86	8	88	88	888	38	6	56	30	56	Sign	38
данные	Эяерг	P ₁ /P ₁ HOM'	90	Сикхронная	8.8																				
		Ē	75	Cunxi	88	38	8		200	2:	- 8	88	88	88	88	888	88	8.	50	5	8:	5 0	. S	88	88
CKHE		%	ន		_									_											
Основные технические		кпд.	83																						% & 2 0
3 Tex	78 E	gra/	A ,\							ω.	6.5	9,1	3.0	ro r	ຸດ	6.	ຸດ ດູດ	4.	4.0	0.4	4.6	m (2 M		ω ω 4 Γ
HEP	Электромаг- щитные нагрузки	M 2/	A 'V		_			150				gg				-							4 4	₹	50.00
CHO	e E E	ĽĮ	. 'g		0.62	36	90	0 8 6	0,67	0,72	0.72	86	98	9.2	27.7	2,0	200	0,82	0,0	3,5	0.75	5	25	0	0 C
2.1.0		т8и ∙м	0н 8 ď	>	0,0	27.0	133	0,37	75	-:	-, c,	0.0	ຸດ	ro.	5.0	8	200	37.0	ئ ت	8 k	80	25	35	8	88
Таблина		Типоразмер электродвига-			4AA50A2V3	4AA50B2V3	4AA56B2V3	4AA63A2V3	4A71A2V3	4A71B2y3	4A80A2V3	4A90L233	4A1005293	4A112M2V3	4A132M233	4A160M2Y3	4A180S233	4A200M2V3	4A200L2V3	4A225M2V3	4A250M2y3	4A280S2V3	4A280M2V3	4A315M2V3	4A355S2Y3
-																									Z

DADAMPTON CXEVIM SANCILICIBIN, OTH. C.L.		В номинальном ражиме, замыжании	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	
Metitle		киме ,	X'',	
EVIN 3		kad Nor	R''3	
, Not	1	тина лб	χ,ι	
90.808		Вном	R'1	
			rl_X	
		%	125	7,777
		² 110 vt	100	ý
		н Ра/Г	75	121
are co	134161	ф Н	20	
	NOI D	cos φ πρκ P_2/P_{2H0M} ' %	25	3
HII GARGERANDII SILABORIANIANI CHARACT	יו יופריאוו		125	2003) #
	rebrer	/P,HO	001	
Ò	5	ipit P ₂	75	
		ı.%	č 	`
		КПД, %. при Р ₂ /Р ₂ ном, %	- स्	
- i		\$1:15/	A ,\	
rpow	rituse	/cn	K 'Y	
Элек	интиые пагрузки	rJ	` ₁ <u>&</u>	
		л8н 'и	ргно	
		Типоразмер электродви- гателя		

<u>×</u> .		00
۲.		0.17
¥		0.22
÷		0,17
2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		0.06 0.64 136 4.5 25.0 40.0 50.0 50.0 49.5 0.31 0.41 0.51 0.60 0.68 1.2 0.16 0.17 0.22 0.17 0
X		2,5
<u> </u>	жин	0.68
<u>s</u>	190 00	0,00
8	4R 15	0,51
20	Симхронная частота вращения 1500 об/мин	0,41
13	oma e,	0,31
125	u acns	49,5
00	энная	50,0
0 75 100 125 25	CHAXP	0,02
<u>6</u>		140.0
ម		88. S.
"		44.4
'V		136
8 ₀		0.64
ď		90,0

\$	_
0.38 0.32 0.32 0.23 0.23 0.23 0.13 0.13 0.03 0.03 0.05 0.05 0.05 0.05 0.05 0.0	
0.022 0.022 0.016 0.014 0.0072 0.0073 0.0058 0.0058 0.0030 0.0031 0.0031 0.0031 0.0031 0.0037	-
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	_
0.00194 0.00194 0.00194 0.00194 0.00194 0.00194 0.00194 0.00194 0.00194 0.00194 0.00194	-
0.017 0.035 0.035 0.038	_
0.16 0.13 0.13 0.13 0.13 0.03 0.03 0.03 0.03	
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	_
6 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	
49,5 0.31 0.41 0.51 0.65 0.31 0.40 0.55 0.31 0.40 0.55 0.55 0.31 0.40 0.55 0.55 0.55 0.55 0.40 0.50 0.40 0.55 0.55	_
2	
### ##################################	_
64.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00	_
27.8.8.8.8.6.2.7.7.7.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8	
\$3.50 \$3.50	
0.000000000000000000000000000000000000	
#2-444-2588454-6587-8888888888888888888888888888888888	
శ్రీ అంటే అంట్లి అంటే అంటే అంటే అంటే అంటే అంటే శ్రీ అంటే అంటే అంటే అంటే అంటే అంటే ఆ అంటే ఆ ఆ ఆ ఆ ఆ ఆ ఆ ఆ ఆ ఆ ఆ	_
0.000	
00000000000000000000000000000000000000	-
00000000204r	}
4AA50A4V3 4AA56B4V3 4AA63B4V3 4AA63B4V3 4AA63B4V3 4A71B4V3 4A71B4V3 4A71B4V3 4A71B4V3 4A71B4V3 4A71B4V3 4A71B4V3 4A71B4V3 4A100.54V3 4A100.54V3 4A132M4V3 4A132M4V3 4A132M4V3 4A132M4V3 4A130M4V3 4A200M4V3 4A200M4V3 4A200M4V3 4A200M4V3 4A200M4V3 4A200M4V3 4A200M4V3 4A200M4V3 4A200M4V3 4A200M4V3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Продолжение табл. 2.1

;

1	N N	× , ,	0,19 0,15 0,15 0,15		00000000000000000000000000000000000000
6.1.	При коротком замыкании	В. п	0,064 0,037 0,037		0.46 0.33 0.33 0.23 0.15 0.11 0.11 0.01 0.09 0.085 0.065 0.079
я, оти.	При зал	R'' 211	0,045 0,038 0,024 0,027		0.022 0.151 0.151 0.0151 0.000 0.00000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.000000
тещени	киже	X''2 1	0,15 0,12 0,13 0,14		00000000000000000000000000000000000000
M64 3a	нолинальном режиме	R''3	0.00 0.00 0.014 0.013		0.025 0.025 0.038 0.067 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026
тры сж	иналъ	Х'1	0,107 0,086 0,093 0,099		0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
Параметры схемы заменцения, отн.	B #0	R'1	0,018 0,014 0,013 0,012		0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056
		\overline{r}_X	4,6 5,7	şi.	
	%	133	0,88 0,89 0,89	<i>нп</i> и/90	00000000000000000000000000000000000000
	. P ₂ /P ₂ HOM'	001	0,91 0,92 0,92 0,92 0,92	1000	00000000000000000000000000000000000000
EI.	и Ра/	55	0,92 0,92 0,92 0,92	вращения	0.000000000000000000000000000000000000
азате.	иди ф г	50	0.90		00000000000000000000000000000000000000
е пок	S 00	8	0.00 0.82 28.23	частота	00000000000000000000000000000000000000
Энергетические показатели	% ,W	125	93.5 93.5 93.5		88888888888888888888888888888888888888
нергет	2/P2HO	<u>5</u>	246 246 26.446	Син х ронна я	88468468888888888888888888888888888888
(1)	%, при <i>P</i> ₂ / <i>P</i> _{2_{HOM}}	E	94.5 94.5 95.5	Car.	88888888888888888888888888888888888888
	й %	50	93.5 94.0 94.5	-	6458866688888888888889292292 vcracrovoveconvocoo
	кпд,	55	92,55 02,55	_	#24.87.88.84.47.77.88.88.88.88.88.88.2 #4.6.97.8.80.44.67.7.68.88.88.88.88.2 #4.6.97.8.8.4.6.7.6.6.6.6.6.6.6.6.6.6.6.6.6.6.6.6.6
수 를 ==	sv.v/	A ,1	လယ္ ငယ္ လူလည္း	. •	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
Электро- магнитиы кагрузки	\cv	A, .P.	470 414 439	-	4564 6456 6456 6456 6456 6456 6456 6456
Wan	r)	B ⁰ , 1	0,78		7.7.00.00 88.00 9.00 9.00 9.00 9.00 9.00 9.
	и, кВг	b sito	160 200 315	_	000001-1924.vv.1728.892.84.75 887.75.75-1000000000000000000000000000000000000
	Тиноразиер электродви- гателя		4A315S4V3 4A315M4V3 4A355S4V3 4A355M4V3		4AA63B193 4AA63B193 4AA71A633 4AA71A633 4A80B633 4A80B633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A112MB633 4A160S633 4A160M633 4A250M633 4A250S633 4A250S633 4A250S633

		Эле магн нагр	Электро- магнитны в нагрузки				<i></i> б	teprer	Энергетические	е пока	показатели	11			<u> </u>	Паражетры	етры с	схежы за	за мешения.	я, оти.	H e	1
Типоразмер электродви- гателл	лдя "гг	r.I.	кэ/1	svw/1	кпд,	è,	при Р,	$P_2/P_{2\Pi OM}$	%. ж	ຣບວ	9-	при <i>Р</i> в,	Ps/Pshow	ر. %		Ω	HOWITHAMBITON		De M FIMe	Пря 3а,	Пря коротком замыканин	M M
	ьт	٠°B	√ 'V'	√ 'ſ	25	20	85	100	125	53	20	— الح	100	125	* [†] X	R'1	χ',	R''2	X''2	R''2m	R, 1	Х к, ₁
4A280M6V3 4A315SSV3 4A315MSV3 4A35SSSV3 4A35SM6V3	90.0 110 132 160 200	0,81 0,81 0,93 12,0	393 391 420 410	0.444 0.7.0 0.00 0.00 0.00	90,0 91,0 91,5 91,5 92,0	93.0 93.0 93.5 94.0	93,5 93,5 94,0 94,0	92,5 93,0 93,5 93,5	91.0 92.0 92.5 93.5	0.57 0.63 0.63 0.73	0.83 0.84 0.84 0.86 0.86	0,87 0,88 0,89 0,89 0,89	0,89 0,93 0,93 0,90	0,88 0,89 0,89 0,89 0,89	ယယ္သည္ က်ပ္ကက္လည္	0,030 0,026 0,023 0,020 0,018	0,110 0,10 0,10 0,10	0,019 0,018 0,018 0,015	000,12	0,043 0,042 0,042 0,043	0.074 0.068 0.065 0.063 0.058	0,19 0,17 0,16 0,17 0,15
						ਹੌ	Синкронная		частота	та вр	вращсния	un 750) 06/mun	n x								
4A71B8V3 4A80A8V3 4A80B8V3 4A90L88V3 4A100L8V3 4A112MB8V3 4A122M8V3 4A132S8V3 4A132S8V3 4A160M8V3 4A20M8V3 4A20M8V3 4A20M8V3 4A20M8V3	00001114.04.07.17.03.22.07.	61666666666666666666666666666666666666	1100084887788888990011 1100084888778888888888888888888888888888	アルアアののののアのものものでで がおいらいまでアンージアオードの の444ほのののにいったが、	88288888888888888888888888888888888888	27.23.50 20.	8248666888888888888	######################################	ຨຆຆຑຨຨຘ <i>ຘ</i> ຨຘຌຨຌຘຘຘຨ ຨຆຨຆຨຨຨຆຨຆຨຆຨ	<u> </u>	0.000000000000000000000000000000000000	20000000000000000000000000000000000000	888882454548888888888888888888888888888	65-66-66-66-66-66-66-66-66-66-66-66-66-6		0.129 0.139 0.134 0.033 0.038 0.038 0.058 0.058 0.058 0.058 0.058 0.058 0.058	© 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029	00000000000000000000000000000000000000	0.000000000000000000000000000000000000	00.65 00.05	#4888888888888888888888888888888888888
		28.0			<u> </u>				0.00	0,49					·				13жени		0,073 6.1.	2.1
		Эл	Электро- магиптиые	. 0			ñ	чергет	Энергетические показатели	re nok	33aTe/	1				Параме	Параметры схемы		замещения,	ia, ork.	ед.	1

Синхронная частоти врящения 500 об/мин

0,10 0,056 0,075
0,065
00,10
0,032 0
0000
0,13
2,1 0,637 2,0 0,053 1,9 0,626 1,8 0,026
-000
0,75
0.75
89.0 0.43 0.64 0.72 0.75 (8.5 0.42 0.63 0.71 0.75 0.40 0.40 0.61 0.71 0.76 11.0 0.40 0.61 0.71 0.76
0,64 0,63 0,62 0,61
0.44 0.44 0.44 0.44 0.44
0.000 000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.
00.10 01.00 01.00
391,
2001. 0.1911.
24 4 4 24 7 7 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
.A. A. 4.
370
. 5. 5. 0 83. 6. 6. 83. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6. 6.
45.0 50.0 90.0
15S1233 5M1233 5S1233 5M1233

0000 8448

Таблица 2.2. Основные технические данные электродви ателей основного исполнения; степень зашиты IP23

	Парамегры схемы замещения, отн. ед.	При коротком замыкания	$R_1' \mid X_1' \mid R_2' \mid X_2'' \mid R_{2\Pi} \mid R_{K,\Pi} \mid X_{K,\Pi}$
	имеще	киле	×,′2
	evibit 3	ом реч	R',
	rper cy	В номинальном режиле	x,
	Тя раме		- 1
		×	3. 5
		%	125
3		\cos φ πριτ P_2/P_2 μονι' %	75 100 125
степень защиты 11.23	нес	11 P 2/F	75
ШИТЬ	Энергетичсекие показатели	dn er s	20
р 3a	спе по	95	25
гепен	тичес	ом, "	125
၁	Энерго	/P _{2 110}	061
		K11Д. %, при P_2/P_2 пом' %	50 75 100 125
		1. %.	20
		KII	क्ष
	OO- ISAC	13	κκ\Α ,\
	Электро- магнитные нагрузки		A, A/cs/
	× × +		T 68
		кВт	P ₂ HON,
		Типоразмер электродвига- теля	

	.21	2,70	7,14	5,15	5,15	71.0	71.0	8	20	01.0	2	5.19	9	0,15		9,21
	0,11		_	_			_				-					=
	_									_				_		0 0
	_				_	_			_		_			0,030		30'0 I
	0.15	0.15	0,10	0,11	0,12	0,14	0.12	0,14	0,15	0,13	0.5	0,12	10.0	11.0		0,19
	0,029	0,028	0,019	0,021	0,019	0,021	0,021	0,018	0,020	0,015	0.014	0,012	0,011	0,010		$18 \le 10.72$, $304 + 7.2$, $88 \le 10$, $90 \le 1.88$, $51.88 \le 1.86$, $51.0 \le 10.81$, $90 \le 10.80$, $90 \le 10.91$, $90 \le $
	0,12	0,12	0,084	0,089	0,087	0,094	0,10	0,094	0,10	_; _;	0,092	0,10	0,087	0,083		0,12
	0,068	0,062	0,035	0,038	0,027	0,028	0,028	0.025	0,027	0,022	0.021	0,017	010.0	0,013		0,064
	4,8	6,1	3,6	4,6	4.	ro ci	8.4	S S	6.9	4 ت	4.4	5,2	4,7	5,6		8,4
	0.87	06,0	16'0	16,0	06'0	68,0	88.	0.85	0,87	0,87	0.86	0.85	68.0	88,0	жп	0,86
carefornes aumones obsessed on a constant	0,88	16.0	0,91	16,0	0,00	8,	88.0	98.0	98.0	06.0	00.0	60	0.02	0,92	вращения 1500 жин	10.87
Š	1 0,87	0.0	0,87	88,0	88.0	68.0	0.87	0.85	0,87	0.80	68.0	0.92	0.92	0,93	18 150	0.80
	0,83	88,0	0,78	0,83	0,84	8	0.83	0.81	98.0	88	8	0.93	0.92	0,93	итек	18.0
4	0.68	0.77	0,59	99.0	0.68	0,72	0.67	0.67	92.0	98.0	0.85	0.89	0.86	0,83	зта вр	0.64
	6	87.0	0.06	89,5	0'(6	0,16	0.16	95.0	92.0	92.0	92.5	93,0	93.0	93,5 0,89	yacmoma	86.5
*	88	8	9.	6	0,16	92,0	3	93.0	6	9	76	94	94.5	8	Синхронная	58.5
2 2 2	1 89.5	91.5	91.0	91.5	91,0	92.5	92.5	93.0	93.5	94.5	8	. S.	94.5	95,5 95,5	Синкр	1 90.5
ر	1.00.0	92.0	90.5	91.5	91,0	92.0	0.20	92.5	93.0	24.5	S.	3	3	S R	Ĭ	0 10 1
	87.5	9	87.0	88.5	87.5	5.	8 8 8	86	9	33	24	3	93.0	94.5		8
	_	_	-								_	_		4,5		7.9
	_					_				_				82		304
	10 77	2	23	70	8	8	200	22.0	£	8	35	2		0.86		. 0 79
	0 66	18	32	45.0	7.0	75.0	25	3=	32	19	2 2	200	, c.	400		4
	4 4 111000073	4AD1003233	4.4.1180S0V3	4 A H180M9 V3	4 A LISOOM 5 V 3	THE TOTAL OV 3	4.A. 11500 L.2.3 0	4 A LIOCOCO V.3	4 A 11200323 5	4 A D 2 JUN 2 3 J	44 1100011021	4AH290M233	0.000000000000000000000000000000000000	4AH355M2V3		4 A LTICOCA V3

0,13		000000000000000000000000000000000000000	
1, 194.5 35.5 35.0		3 6.7 88.5 91.0 90.5 88.5 90.64 0.87 0.87 0.86 4.8 0.064 0.12 0.87 0.12 0.054 0.11 0.87 0.12 0.054 0.11 0.087 0.11 0.054 0.11 0.087 0.12 0.054 0.11 0.087 0.11 0.054 0.11 0.087 0.11 0.054 0.01 0.02 0.01 0.02 0.01 0.02 0.01 0.03 0.03 0.01 0.03 0.03 0.01 0.03	
3		0,050 0,012 0,012 0,033 0,038 0,037 0,036	
110		000000000000000000000000000000000000000	
0,00		0,033 0,025 0,025 0,023 0,023 0,015 0,017	
2000		0,12 0,097 0,087 0,087 0,089 0,10 0,10	
0,00		0,064 0,054 0,043 0,043 0,037 0,037 0,037	
010		47.44444 8-440004	
0010	מוא	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
70.0	1900	0000000 000000000000000000000000000000	
06.0	A 1500	000000 200000 200000000000000000000000	
0610	пиот	\$25.7.80.80.90 \$15.80.80.80.80 \$15.80.80.80.80	
70,0	na epo	0.64 0.65 0.65 0.65 0.68	
55.5	Синхронная частота вращения 1500 ж/жин	88.288899999 8.25.88999999 8.56.87888999	
2000	HKAR 1	835.2999988 29999888 2007000000	
8	Odxut	82008888 820088888 820088888	
3 v	Ü	- 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6	
94,5		88 88 88 88 89 99 98 88 88 88 88 88 88 8	
- C, 4		≻ಎಎಂಎಂಎ ಬೆಗ್ಗಲ್ಗಳ≈ಬೆ	
622		85 444444 71 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
400 0,86 622 4,		0.72 0.63 0.73 0.73 0.78 0.82 0.82	
408		23.00 37.00 45.00 0.00 0.00	
55M2V3		50S4V3 50M4V3 50M4V3 50M4V3 60M4V3 60L4V3 50S4V3	

Продолжение табл. 2.2

.	- 50	X _{K,II}	7288857			000 848	
r en	При колот ком замыкания	<i>R</i> к,п	0,030 0,076 0,070 0,061 0,065 0,065 0,057	•	0,111 0,10 0,015 0,039 0,062 0,077 0,068 0,071 0,068	0,13	
THE OLIVE	II E	$R_{2\pi}^{\prime\prime}$	0,032 0,047 0,047 0,047 0,044 0,038		0,749 0,048 0,048 0,048 0,046 0,045 0,045 0,045	0.059	
замещения,	киме	x',	000000000000000000000000000000000000000			0.17	
cxevia 3	tovi pe	R2'	0,015 0,020 0,020 0,016 0,016 0,014		0,022 0,022 0,022 0,022 0,022 0,023 0,015	0,031 0,032 0,027	
	номинальном режиме	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	0.0000000000000000000000000000000000000		21.12 20.12 21.12 21.12 21.12 21.13 21.13	0,14 0,14 0,13	
ı tapam	53 F30	R,					
						~	•
	% ,W	125		/ Man		2000 2000 2000 2000	
	/P2	1000	0,00 0,00 0,00 191 10,00	0001		0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
атели	٩	75	0,87 0,83 0,93 0,92 0,91 0,91	exus	200 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	0,73	
TOKA 3	9-	20	0,33 0,83 0,03 10,01 0,11	8 pau		0.33 0.73	
			0,67 0,73 0,73 0,84 0,84	noma	-	0,44	•
гетиче	ном, %	125		œ	101000000000000000000000000000000000000		•
3Hep	1/P2	100	00000000000000000000000000000000000000	ронна	25.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.5.	83,7 87,5 89,0	•
	при	75	0.0000000	Cunx		2882 0,030	-
	д. %.	20			070.0.0.0.000.0.000		-
		25					-
Zi Be			ຕຸ444.ພູເບູດ ເບີດໄ∕ ໄ⁄ ພິພ.ຕໍ			4.00	
аг.ууз		A, A/ex	507 518 518 512 512 531 584			373 403	-
2		····	000000 8.8.9.9.8. 8.9.9.8.		·····		'
		, KOH &	4 3 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5				_
	Типоразмер электродвига- теля		4AH250M433 4AH280S493 4AH280M493 4AH315S493 4AH315M+93 4AH35M43 4AH3558493 4AH3558493		4AHIBUSGV3 4AHIBUSGV3 4AH200MSV3 4AH200L6V3 4AH226SV3 4AH250SV3 4AH230SSV3 4AH315M6V3 4AH315M6V3 4AH315M6V3 4AH315SS6V3 4AH35SS6V3	4AH187S8X3 4AH187M8X3 4AH207M8X3	33
	магитные Энергетические показатели параметры нагрузки	Типоразмер $\frac{1}{2}$ КПД, %, при P_2/P_2 ном, % соs φ при P_2/P_2 ном, % φ	Типоразмер теля теля КПД. %, при Р ₂ /Р ₂ ном. % Сов ф при Р ₂ /Р ₂ ном. % В теля Дам. ф. ф. ф. т.	Tunopaswed Telia	Типоразмер Нариститные нагрузки КПД, %, при P2/P2 ном. % Сов ф при P2/P2 ном. % В те.13 Дет д	Theorea we per particular in the particular independent motes after in the particular independent ind	Third color and particular Third color Third color and particular Third color Third colo

Гиторазмер Электродвига Теля	TEN HOM,		MACHETIPE BEAUTOYS NG A A A A A A A A A A A A A A A A A A	SAE SMIA/A J	R R	КПД. %, прв	75 55	Эверг Р ₂ /Р _{2 ня} 5 100	Энергетические пожазатели P_2 ном' %	SS SS	6 4 11 pr	вели В Р ₂ /Р ₂	в ном.	% <u> </u>	i i		аметры схем ночинальном 	HOM PE	ж замещ режиме	Параметры схемы замещения, отн. В ночинальном режиме замь $R_1' \mid X_1' \mid R_2' \mid X_2' \mid R_2'' \mid R$	пра коротком замыкания 2п Кк, п Кк	
4AH225M8V3 4AH225M8V3 4AH250M8V3 4AH250M8V3 4AH280M8V3 4AH315S8V3 4AH315M8V3 4AH315M8V3 4AH355S8V3	200000000000000000000000000000000000000	25.000000000000000000000000000000000000	379 4410 452 453 453 453 453 453 453 453 453 453 453	66.0 67.0 67.0 67.0 67.0 88.0 67.0 67.0 93.0 67.0 67.0 67.0 67.0 67.0 67.0 67.0 67	7.0 8.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9.0 9	22 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 -	onoononoono	89999999999999999999999999999999999999	25.000000000000000000000000000000000000	64.44.65.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00.00	00.00 00	6.000000000000000000000000000000000000	0.000000000000000000000000000000000000	000000000000000000000000000000000000000	ವರ್ಷದ ಚರ್ವದ ಅಭಿಕ್ರ ಎಲ್ಲಾ ಹೆದ್ದರ ಬೆಳಗೆ ಹ	0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000	0000000000	0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000	000000000 0000000000000000000000000000	0.000000000000000000000000000000000000	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	
4AH290SI033 4AH290MI3Y3 4AH3I5SI3Y3 4AH3I5MI0X3 4AH35SI0X3	55 8 6 C L C C C C C C C C C C C C C C C C C	2555.42 	4555 4555 4555 4555 4555 4555 4555 455	444044 6.6.0.000 88.0.000	888 900 900 900 900 900 900 900 900 900	0.1.0 0.1.0 0.3.0 0.0 0.0.0 0.0.0 0.0.0 0.0.0 0.0.0 0.0.0 0.0.0 0.0.0 0.0.0 0.0.0 0.0 0.0.0 0.0 0.0 0.0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	Curxpornas 0 10,5 90, 0 01,0 90, 0 02,5 90, 0 02,5 91, 0 02,5 91, 0 02,5 92,5 92,5 92,5 92,5 92,5 92,5 92,5 9		**************************************		46 M M M M M M M M M M M M M M M M M M M	600 777 777 833 833 833 833 833 833 833 833	06/may	000000	4 6 9 6 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	0,033 0,033 0,033 0,033	244544	0,033 0,033 0,027 0,021 0,021	00.00	0,031 0,031 0,035 0,050	0,035 0,035 0,035 0,085 0,085	

можентом повышенным пусковым ບ электродвигателей данные технические Основные ကဲ့ લ Ø Ħ K a 6 H

3*

22.22

0.12 0.10 0.094 0.089

0,080 0,056 0,063 0,061

8828 8828

0,032 0,027 0,023 0,023

81.00 84.00 15.10

0.042 0.035 0.031 0.028

#0-0:

0.71

0.78 0.77 0.77

0.77 0.44 0.43

0.32

0.53

88.0 92.0 92.0

90.5

90.00

93.0 91.5 87.5

0.08

4044 &064

444 450 450

80000

935.0 10.0 10.0

Синхронная частота вращения 1500 об/мин Синхронная частота вращения 1500 об/мин Синхронная частота вращения 1500 об/мин Об. 73 320 5.5 6.5 6.5 89.5 60.0 87.0 0.6 60.0 0.8 0.8 0.8 0.8 3.4 0.0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	Cunxponnar vacmoma spayerur 1500 of /wwx	Типоразмер электродви- гателя	Мэ/1	/cm /cm		КПД. %, при Р ₂ /Р _{2 ном} , %	DH P2/	/Р _{2 ном} , % соя ф при Р	%	85	cos ф при P ₂ /P _{2 ном} ,	1 P2/F	2 HOM		H H	8 7	миналь	В номанальном режиме	жагме	4	При коротком замыжания	TROM .
306 5.6 E5.0 F8.5	306 5.6 E5.0 F8.5	S HO		A ,1	Ŕ	20	ال	<u>8</u>	ĸ	ы	20	Ь	8	स्र		, L	×	. R2	× 22	R ₂ u	R _{K,11}	×
0.83 324 5.3 86.6 89.5 60.0 80.0 80.0 80.0 0.62 0.79 0.84 0.87 0.86 3.1 0.035 0.66 0.022 0.13 0.042 0.077 0.88 324 5.3 86.0 89.5 60.0 89.0 80.0 80.0 80.0 0.64 0.87 0.87 0.87 0.87 0.88 0.88 0.003 0.0	0.83 324 5.3 F6.0 E9.5 G0.0 E0.0 E7.0 0.62 0.79 0.64 0.87 0.87 0.86 0.025 0.042 0.03 0.042 0.077 0.88 324 5.3 F6.0 E9.5 G0.0 E1.0 E1.0 E1.0 E1.0 E1.0 E1.0 E1.0 E	6,19	_			20.00	10 88 88	35 55 56 58 58 58 58 58	* C	62 0 0	3pauge .50 0			5/MUN 187	 	0,047	0,088	0,027	0.14	0,044	0.091	0.12
0.78 344 5.4 88.5 92.0 (22.5 92.0 91.0 0.67 0.83 0.87 0.88 0.88 3.4 0.030 0.00 0.018 0.15 0.043 0.073	0.78 344 5.4 88.5 52.0 52.6 52.0 51.0 C.67 0.83 0.87 0.88 0.88 3.4 0.030 0.016 0.018 0.015 0.043 0.043 0.075 0.88 3.5 0.025 0.016	000 288							000							5000 5000 5000 5000 5000 5000 5000 500	00,00 00,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0	0000	0000	0.000	0,079 0,079 0,079	0000
	Сиктронная частота вращения 1000 об/мин	0000 8888							င်းစုံစုဝ ဂ ဝဝ ဝ							0000	0000	0.000 000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.	0000	0.000 0.000 0.000 0.000	0.0078	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

00000000	000000
0.091 0.085 0.077 0.073 0.073 0.065 0.065 0.065	0.086 0.092 0.081
00000 00000 00000 00000 00000 00000 0000	
000000000 4000000000000000000000000000	000000
0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.032	0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000
0,058 0,068 0,075 0,068 0,068	00000000 800000000 77000000000000000000
0,034 0,035 0,035 0,037 0,037 0,027	0.058 0.048 0.039 0.037
യയയുന്നത്തുന്നു വര്⊶യത്ക്യില്	00000000 00000000000000000000000000000
0.000 000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.	000000 0000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000	
0000000 888888888888888888888888888888	20000000000000000000000000000000000000
000000000000000000000000000000000000000	9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00000000000000000000000000000000000000	00000000000000000000000000000000000000
8878992288 8878922288	
80000000000000000000000000000000000000	
®හිටට 200 කිහි ත්ත්ර රට ග්රේක්ති	,
88888999999999999999999999999999999999	######################################
සි සියු සියු සියු සියු සියු සියු සියු සි	8.77.87.87.77 0.000000
សលលលលលល 4 សល់លល់សំ4	
2508 2508 2508 2508 2508 2508 2508 2508	24.33.96.25
00000000000000000000000000000000000000	5.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8
ಸಹಚರಿ % ಈ ಔ ೪ ೪ ರ ಭ ರ ರ ರ ರ ರ ರ ರ ರ	22 22 23 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25 25
4AP16084V3 4AP18084V3 4AP18084V3 4AP180M4V3 4AP200M4V3 4AP20014V3 4AP205FM4V3 4AP205FM4V3	4AP250me 53 4AP160M633 4AP160M633 4AP200M633 4AP2001 633 4AP226M633
44444444444444444444444444444444444444	4APII 4API 4API 4APZ 4APZ

| 45.0 | 0.88 | 350 | 5.3 | 88.0 | 91.0 | 91.5 | 91.0 | 91.5 | 0.75 | 0.75 | 0.82 | 0.84 | 2.8 | 0.037 | 0.065 | 0.015 | 0.14 | 0.049 | 0.037 | 0.052 | 0.14 | 0.049 | 0.037 | 0.055 | 0.14 | 0.049 | 0.037 | 0.055 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.045 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0 0,13 0,13 1,12 0,067 0,066 0,083 0,066 8.000 8.000 8.000 8.000 8.000 0,036 0,035 0,037 0.13 6.2.1.0 6.2.1.0 0.77 0,57 0,69 0,75 0,57 0,69 0,75 0,63 0,73 0,77 0,65 0,74 0,78 600 8844 8.00.00 86.00.00 88.50 86.50 86.50 25.0 27.5 20.0 20.0 20.0 20.0 20.0 0.67.53 5.000 7.000 66.5 66.5 7.2 2802 2802 2802 2803 2803 2803 0.79 0.79 0.85 7.5 15.0 18.0 4AP160S8Y3* 4AP160M8Y3 4AP180M8Y3 4AP200M8Y3 4AP250M6V3

0.00

ин. ед.	При коротком замыкания	R2	0,12 0,11 0,10 0,10 0,10 0,10
PRESS, O	E	R2, 1	0.063 0.063 0.064 0.065
амещ	киме	X,2	0000
кемы з	М	R ₂ ',	0.029 0.026 0.019 0.018
erpta c	В номинальном режиме	x,	0,11 0,12 0,092 0,088
Параметры схемы замещения, отн.	В ном	R' ₁	0,051 0,046 0,039 0,036
		‡ •	2.2
	%	<u>8</u> 3	0.80 0.72 0.75
	$\cos \varphi$ inph P_2/P_2 110M' %	100	0000
MR.	P ₂ /P	K	0.73
K89are	ыdu ф	20	0.71 0.65 0.61 0.62
7 P. 10	8	क्ष	0.50 0.43 0.39 0.40
твчес	%, %	53	8888 8888 8988 8988 8988 8988 8988 898
Энергетические показатели	ЖДД, %, при Р ₂ 25 50 75 5.1 87,5 90,0 90,0 5.0 85,0 90,0 90,5 5.6 86,5 90,0 90,5 5.6 86,5 90,0 90,5		
187- 123-			
Электромаг нитиъе на- грузки	.\	мэ/ ү , А /см	\$85.0 888 888
EEE .		rΤ ,δ	10000
,	7 8	S HOM, K	28.54 0.000
	Типоразмер электродви-	гателя	4AP200L8V3 4AP25CM8V3 4AP25CS8V3 4AP25CM8V3

Таблица 2.4. Основные технические данные электродвигателей с повышенным скольжением Параметры схемы замещения отн. ед.

		,			. (der 1		Training and Table			
		O.re	Электромагнитные нагрузки	HTHINE .	унергетические показатели	тели		B	В номинальном режиме	юм режи	ме	При ко	При коротком замыкании	пыкании
Типоразмер электродвигателя	P _{2 HOM} , KBr	B_{δ} , T_{π}	A/cw	A/ww	КПД. %	80°	ž.	'R'	x ,	R',	x 2''	R2п	Як, п	Хк, п
-			Синх	ронная	часто	Синх ронная частота в ращения 3000 об/мин	тенпи	3000	76/жин					
4AC71A2V3 4AC71B2V3 4AC80A2V3 4AC80B2V3	21,10	0,77	198 190 227 233	8,8 4,0,7 5,00,0	72,0 72,0 75,0 76,0	72.0 0.87 72.0 0.83 75.0 0.87 76.0 0.87	99900 4750	2,4 0,13 0,056 0,069 0,079 0,069 2,7 0,12 0,050 0,064 0,076 0,064 3,5 0,088 0,055 0,055 0,098 0,056 0,055 0,098 0,056 0,05	0,056 0,050 0,060 0,055	0,069 0,064 0,058 0,055	0,079 0,076 0,098 0,098	0,069 0,064 0,059 0,056	0,20 0,18 0,16 0,13	0,099
		•							•					

Продолжение тобл. 2.4

									Пац	Параметры схемы		замещения отн. ед	отн. ед.	
	c	9 Je	Электромаг интиые нагрузки	MTHIME 1	энерге: пока:	ергетические показателя		В	номинальном режиме	ном реж	име	При коротком		замыкании
Типоразмер электродвигателя	KBT KBT	B_{δ} , T_{A}	А,см	J. A/MM²	жпд %	ტ soo	¥.	R_1'	,	R,'	x,'	К2п	<i>R</i> к, п	Хк. п
4AC90L2V3 4AC100S2V3 4AC100L2V3 4AC112M2V3 4AC132M2V3	ε,4,0 ε,6,0,11 ε,ε,ο,ο,11	0,73 0,74 0,76 0,76 0,76	256 256 259 252 252	7,0 6,4 6,1 5,5 6,1	80,0 82,0 82,0 84,0 84,0	0,86 0,86 0,86 0,84 0,84	6,000,00 6,000,00	0,0578 0,067 0,053 0,042 0,037	0,062 0,066 0,056 0,057 0,057	0,051 0,043 0,037 0,049 0,051	0,11 0,12 0,11 0,13 0,13	0,053 0,045 0,039 0,051 0,053	0,13 0,11 0,092 0,093 0,090	0,12 0,12 0,14 0,10
			Cuny	х ронная		настота в _І	в ращения	1500 na	06/ман	æ				
4AC71A4V3 4AC80A4V3 4AC80B4V3 4AC90L4V3 4AC100S4V3 4AC112M4V3 4AC112M4V3 4AC132S4V3 4AC132S4V3 4AC132S4V3 4AC132S4V3 4AC180S4V3 4AC180S4V3 4AC180M4V3 4AC180M4V3 4AC180M4V3 4AC180M4V3	00,00 00	0,000,000,000,000,000,000,000,000,000,	2004 230 230 230 230 252 253 253 230 331 331 331 331 331 331 331 331 331 3		688 6885 7707 7707 7786 7787 7787 7788 887 779 888 779 779 888 779 779	0,73 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00	000000000000040044 000000000000000000	0,144 0,144 0,114 0,013 0,045 0,045 0,034 0,034 0,034	0,093 0,098 0,098 0,098 0,098 0,098 0,098 0,078 0,068 0,078	0,122 0,124 0,00734 0,0071 0,0072 0,0072 0,0072 0,0072 0,0072 0,0073	0,0000	0,12 0,077 0,077 0,077 0,060 0,072 0,067 0,060 0,063 0,063	0,26 0,22 0,22 0,19 0,113 0,113 0,113 0,095 0,095 0,097	244500000000000000000000000000000000000

											•		-	
,		Элек	Электромагнитные	THENE	Энергетические	вческие			Пара	метры су	CHIN 38M	Параметры схемы замещения отн; ед.	т. ед.	
Типоразмер	, .ve. 4		нагрузка		показатели	атели		B .	В номинальном режиме	ном режи	ig i	При ко	При коротком замыкания	OMK SHEETH
электродвигателя	KBr.	Bs. Th	A,	J, A/xad	кпи.	ф 80 0	# ×	, R,	, x	R2'	x,'	R2 m	Рк, п	X, D
'4AC225M4V3 4AC250S4V3 4AC250M4V3	50,0 56,0 63,0	0,76 0,75 0,70	347 309 305	0,88 0,48	87,5 0,92 87,5 0,92 87,0 0,93	0,92 0,92 0,93	3,0	0,029 0,080 0,061 0,11 0,020 0,072 0,068 0,068 0,019 0,070 0,069 0,069	0,080	0,061 0,068 0,069	0,11 0,068 0,069	0,11 0,061 0,068 0,068 0,069 0,069	0,061 0,090 0,12 0,068 0,088 0,11 0,069 0,088 0,10	0,12

Синжронная частота вращения 1000 об/мин

323	32,0	7.	i.	10	4.	. e	9 4	12	91.	1.14	1.14	5	980,
		_		_	_	_	_		_		_	_	_
9,00	0,77	0.22	0.22	0,12	0.14	0,0	7,0	(C	0,13	0.0	0,19	0.0	0,071
0,12	0,037	0,13	0.13	0,088	0.089	0.087	0.093	0.086	0.078	0,000	0.02	0.058	0,045
0,21	0,22	0,11	0.11	0,12	0,12	0.10	0,13	0.12	0,12	0,11	0.11	0.10	0,079
0,12	0,12	0,079	0,02	0.079	0.073	0.092	0.098	0,12	0,11	0,099	0,099	0,079	0,061
			_			_					_	_	_
1,7	. 8,	1,7	2,0	1,9	2,0	2,5	3,1	3,1	5,0	4,4	4,0	ω, ∞,	2,7
66,5	75,0	72,0	75,0	79,0	80,0	82,5	84,0	84,5	83,5	85,5	0,18	0,68	86,5
7,7	7,0	7,0	۰, م	8,4	7,5	6,9	9,9	9,9	5,8	ъ, 8	ა დ	4,7	4,3
236 244	261	261	268	967	284	294	295	394	367	361	340	323	288
0,85	0,87	0,96	0,0	0,0	0,93	98,0	0,81	0,82					
27.	2,6	დ დ	4,2	6,3	လ ပ,	12,0	16,0	19,0	22,0	28,0-	33,5	40,0	45,0
4AC80B6 V 3 4AC901.6V3	4AC100L6V3	4AC112MA6V3	4AC112MB6V3	4AC132S6V3	4AC132M6V3	.4AC160S6Y3	4AC160M6У3	4AC180M6V3	4AC200M6 Y 3	4AC200L6 y 3	4AC225M6V3	4AC250S6Y3	4 AC250M6V3
	1,2 0.85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,25 1,7 0.99 244 7.8 71.0 0,79 1,7 0 19 0 19 0 09 0 007 0,00	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,21 0,12 0,25 1,7 0,92 244 7,8 71,0 0,72 1,7 0,12 0,12 0,092 0,22 0,097 0,22 2,6 0,87 261 7,0 75,0 0,76 1,8 0,094 0,12 0,072 0,22 0,078 0,17	0B6V3 1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,25 1,7 0,92 244 7,8 71,0 0,72 1,7 0,12 0,12 0,092 0,22 0,097 0,22 2,6 0,87 261 7,0 75,0 0,76 1,8 0,094 0,12 0,072 0,22 0,078 0,17 3,2 0,96 261 7,0 72,0 0,74 1,7 0,087 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 4,2 0,90 268 7,8 75,0 0,79 2,0 0,089 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 1,7 0,92 244 7,8 71,0 0,72 1,7 0,13 0,12 0,02 0,22 0,097 0,22 2,6 0,87 261 7,0 75,0 0,76 1,8 0,094 0,12 0,072 0,22 0,078 0,17 3,2 0,90 268 7,8 75,0 0,74 1,7 0,087 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 6,3 0,95 296 8,4 79,0 0,80 1,9 0,079 0,02 0,081 0,12 0,088 0,17	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 1,7 0,92 244 7,8 71,0 0,72 1,7 0,12 0,12 0,12 0,02 0,22 0,097 0,22 2,6 0,87 261 7,0 75,0 0,76 1,8 0,094 0,12 0,072 0,22 0,078 0,17 0,96 261 7,0 72,0 0,74 1,7 0,087 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 4,2 0,90 268 7,8 75,0 0,79 2,0 0,089 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 6,3 0,95 296 8,4 79,0 0,80 1,9 0,079 0,079 0,12 0,012 0,088 0,17 8,5 0,93 284 7,5 80,0 0,80 2,0 0,062 0,073 0,076 0,12 0,089 0,17	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 1,7 0,13 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 1,7 0,13 0,12 0,03 0,22 0,097 0,22 0,097 0,22 0,96 261 7,0 72,0 0,74 1,7 0,087 0,12 0,072 0,12 0,11 0,13 0,22 0,90 268 7,8 75,0 0,79 2,0 0,089 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 6,3 0,93 284 7,5 80,0 0,80 1,9 0,079 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,079 0,08 0,09 0,08 0,09 0,08 0,09 0,08 0,09 0,08 0,09 0,08 0,09 0,08 0,09 0,08 0,09 0,08 0,09 0,08 0,09 0,09	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,25 1,7 0,92 244 7,8 71,0 0,72 1,7 0,12 0,12 0,12 0,02 0,22 0,097 0,22 1,7 0,12 0,094 0,12 0,02 0,22 0,097 0,22 0,96 261 7,0 72,0 0,74 1,7 0,087 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 4,2 0,90 268 7,8 75,0 0,79 2,0 0,089 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 6,3 0,93 284 7,5 80,0 0,80 0,065 0,065 0,073 0,076 0,12 0,082 0,14 12,0 0,86 294 6,9 82,5 0,065 0,092 0,087 0,10 0,087 0,15 16,0 0,81 295 6,6 84,0 0,85 3,1 0,060 0,098 0,093 0,13 0,13 0,15	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,25 1,7 0,92 244 7,8 71,0 0,72 1,7 0,12 0,12 0,02 0,22 0,097 0,25 1,7 0,12 0,09 0,02 0,22 0,097 0,22 0,096 261 7,0 72,0 0,74 1,7 0,087 0,12 0,072 0,12 0,13 0,12 0,90 268 7,8 75,0 0,79 2,0 0,089 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 6,3 0,93 284 7,5 80,0 0,80 0,062 0,073 0,07 0,01 0,12 0,08 0,17 12,0 0,86 294 6,9 82,5 0,065 0,065 0,093 0,03 0,13 0,093 0,15 19,0 0,82 394 6,6 84,5 0,90 3,7 0,061 0,12 0,083 0,13 0,093 0,15 0,086 0,086 0,087 0,10 0,087 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,10 0,087 0,087 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,10 0,1	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,25 1,7 0,92 244 7,8 71,0 0,72 1,7 0,12 0,12 0,12 0,02 0,22 0,097 0,22 1,7 0,12 0,09 0,12 0,02 0,09 0,12 0,09 0,12 0,12 0,09 0,12 0,09 0,12 0,90 268 7,8 75,0 0,74 1,7 0,087 0,07 0,12 0,11 0,13 0,22 6,3 0,93 284 7,5 80,0 0,80 0,079 0,079 0,079 0,01 0,13 0,22 0,09 0,93 284 7,5 80,0 0,80 0,065 0,065 0,07 0,07 0,12 0,08 0,17 12,0 0,86 294 6,9 82,5 0,065 0,065 0,093 0,13 0,093 0,15 19,0 0,78 36,6 84,6 0,98 3,7 0,06 0,098 0,093 0,13 0,093 0,15 0,07 0,07 0,07 0,07 0,07 0,07 0,07 0,0	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 1,7 0,92 244 7,8 71,0 0,72 1,7 0,12 0,12 0,12 0,02 0,22 0,097 0,22 0,96 261 7,0 72,0 0,74 1,7 0,087 0,12 0,072 0,22 0,078 0,17 0,90 268 7,8 75,0 0,79 2,0 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 6,3 0,93 284 7,5 80,0 0,80 0,079 0,079 0,079 0,02 0,01 0,13 0,22 0,98 294 6,9 82,5 0,065 0,065 0,092 0,087 0,10 0,087 0,10 1,90 0,081 15,0 0,81 295 6,6 84,0 0,85 3,1 0,060 0,098 0,093 0,13 0,093 0,15 19,0 0,70 367 5,8 83,5 0,90 3,7 0,061 0,12 0,083 0,12 0,086 0,15 22,0 0,77 361 5,8 85,5 0,91 4,4 0,046 0,099 0,068 0,11 0,070 0,12 0,070 0,12 0,070 0,12 0,070 0,12 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,13 0,070 0,0	1,2 0,85 236 7,7 66,5 0,73 1,7 0,13 0,12 0,12 0,12 0,12 0,12 1,7 0,92 244 7,8 71,0 0,72 1,7 0,12 0,12 0,02 0,22 0,097 0,22 0,99 244 7,8 71,0 0,74 1,7 0,094 0,12 0,02 0,22 0,097 0,12 0,90 268 7,8 75,0 0,74 1,7 0,087 0,07 0,12 0,11 0,13 0,22 0,90 268 7,8 75,0 0,79 2,0 0,079 0,12 0,11 0,13 0,22 0,93 284 7,5 80,0 0,80 0,079 0,079 0,07 0,01 0,12 0,08 0,17 12,0 0,86 294 6,9 82,5 0,065 0,065 0,092 0,087 0,10 0,087 0,10 15,0 0,81 295 6,6 84,0 0,85 3,1 0,060 0,098 0,093 0,13 0,093 0,15 19,0 0,70 367 5,8 83,5 0,90 3,7 0,061 0,12 0,083 0,12 0,086 0,15 22,0 0,77 361 5,8 85,5 0,91 4,0 0,042 0,099 0,068 0,11 0,070 0,12 0,079 0,17 361 5,8 85,5 0,91 4,0 0,042 0,099 0,068 0,11 0,079 0,12 0,079 0,12 0,079	1;2 0,85 236 7;7 66;5 0,73 1;7 0;13 0;12 0;12 0;03 244 7;8 71;0 0,72 1;7 0;13 0;12 0;03 0;03 244 7;8 71;0 0,72 1;7 0;13 0;12 0;03 0;03 0;09 0;09 0;09 0;09 0;09 0;09

Продолжение табл. 2.4

д.	. При коротком замыжания	<i>R</i> к, п	
я отн. е,	коротко		
мещени	При	R2 II	
схемы за	ıMe	x,2	
Параметры схемы замещения отн. ед.	В номинальном режиме	R2,'	
Πa	Южиналь	x x	
	B !	R,	
		ı X	
ические	показатели	d S 00	
Энергетические	показ	кпд,	
итные	Электромагнителе нагрузки нагрузки A_{λ} A_{λ} A_{λ} A_{λ} A_{λ}		
ктромагн	нагрузки	А, А/см	
Эле		В 8. Тл	
	P 110M	KBT	
,	Типоразмер	электродвигателя	•

Синхронная частота врашения 750 об/мин

			3	a political	וייים דיו	יסווות פ'	animpoliting melliolitin spillingerian 100 00/min	200	00/ <i>ж</i> ш					
4AC71B8 y 3	0,30	10,81	239	83	50.0	0.61	1.2	0.23	0.19	0.94	000	1 76 0	0 47	7.0
4AC80A8Y3	0,45	0,83	228	7.7	53.5	0.61	4.	16.0	α α	217	200	2,0	24.0	9
4AC80B8Y3	09'0	0,80	232	7.7	58.0	0.63	4.		2.5	17	20,00	0,17	0,00	2,42
4AC90LA8V3	0,00	0,86	235	7.8	61.0	0,65	7	0,10	0,17	13,0	20,00	2,5	00,00	0,41
4AC90LB8Y3	1,2.	0,86	237	7,6	65,0	0.64		0.14	91.0	100	30,0	0,13	96,0	0,03
4AC100L8V3	1,6	0,84	259	6,8	69,0	0.63	1.5	0.12	0.16	0.098	0,02	1.0	9,00	2,0
4AC112MA8V3	2,2	96'0	273	7,0	68,0	0,65	1,6	0.10	0.12	0.17	20,00	0 17	0,20	94
-4AC112MB8V3	3,2	0,94	295	0,8	72,0	0,70	1,7	0,096	0,12	0.17	0.18	0,17	2,0	0.04
4AC132S8V3	4,5	0,99	297	7,9	0,97	0,70	1,7	0,084	0,12	0,12	0,19	0, 13	2,0	0.94
4AC132M8Y3	0,9	0,98	236	7,4	77,0	0,70	1,6	0.069	0.11	0,11	0, 19	0.19	5,0	2,0
4ACL60S8Y3	0,6	0,82	318	7,2	81,5	08,0	2,4	0.079	0.14	0 11	0,15	1 -	01,0	10.0
4AC160M8Y3	12,5	0,82	314	8,9	82,5	0,79	2.4	0.065	0.14	11	2,0	: :	0,10	2,0
. 44AC180M8Y3.	15,0	0,81	378	6,4	83,5	0,83	2.7	0.061	0,19	0.086	0,13	080		10
4AC200M8Y3	20,02	0,79	423	8,9	83.5	0.85	3.4	0.065	0 14	000	, C	0,00	10	0,10
4AC225M8V3	26,5	0,87	360	5,3	83,0	0.85	2.5	0.042	0,10	0.00	0,10	0,035	0,10	0,40
4AC250S8V3	36 , 0	0,80	389	5,8	85,0	0,85	3,2	0,046	0,11	0,077	0,14	0.078	0,13	0.16
39				•										

Мощности и энергетические показатели электродвигателей с повышенным скольжением при различной продолжительности включения Таблица 2.5

F 11247 000 11 100 00 11 100 00 11 100 100 11 100 11 100 11 100 11 100 11 100 11 100 11 100 11 100 1		TB = 15%	2		$\Pi B = 25\%$			TIB == 60%			TIB = 100%	9
Санк ронная частнота вращения 3000 об/мин 1,2 71,0 0.86 1.06 71,5 0.88 0.95 72,5 0.88 0.90 73,0 0.90 2,4 77,0 0.89 1.06 71,5 0.88 1.1 72,5 0.88 1.5 76,0 0.90 3,2 77,0 0.89 1.9 75,0 0.88 2.7 77,0 0.88 2.0 77,0 0.88 2.0 77,0 0.86 2.7 76,0 0.95 1.5 76,0 0.95 1.5 76,0 0.95 1.7 0.88 2.0 77,0 0.88 2.0 77,5 0.96 1.7 0.88 1.0 77,5 0.98 1.0 0.87 0.88 2.0 0.85 3.0 0.88 2.0 0.88 2.0 0.88 2.0 0.88 2.0 0.88 2.0 0.88 2.0 0.88 2.0 0.88 2.0 0.88 2.0 0.88 2.0 0.88	Типоразмер электродвигателя	KBr 7,	80	1			ا ۽ ا			Р, кВт		\$00
1,2 77,0 0,89 1,06 77,5 0,88 1,1 72,5 0,86 0,85 73,0 0,0 0,0 0,89 1,9 75,0 0,88 1,1 72,5 0,86 1,5 77,0 0,89 1,9 75,0 0,87 1,7 75,5 0,86 2,0 77,0 0,89 2,7 75,5 0,88 2,7 77,0 0,88 2,7 75,5 0,88 2,7 77,0 0,88 2,7 75,5 0,88 2,7 77,0 0,88 2,7 75,5 0,88 2,7 77,0 0,88 2,7 75,5 0,88 2,7 77,0 0,88 2,0 0,87 1,1 84,5 0,87 1,0 0,80 1,0 0,90 1,0		-	7.700	1	٥		/90	жин				
1,2 71,0 0,89 1.06 71,5 0,88 0,93 72,5 0,86 1,5 77,0 0,89 2,7 77,0 0,88 5,0 0,87 3,2 80,5 0,86 1,5 77,0 0,88 5,0 0,87 3,2 80,5 0,86 1,5 77,0 0,88 5,0 0,87 3,2 80,5 0,86 1,5 77,0 0,88 5,0 0,87 3,2 80,5 0,88 2,7 7,0 0,88 5,0 0,87 3,2 80,5 0,88 2,7 80,5 0,87 1,1 7,5 0,88 2,0	,	3	nundau		٠,			1				
1,5 71,0 0,86 1,3 71,5 0,85 1,1 72,5 0,86 2,0 77,5 0,86 2,0 77,5 0,88 4,0 79,0 0,88 5,0 8,1 3,2 77,0 0,88 4,0 79,0 0,87 3,2 80,5 0,85 2,7 81,0 0,86 6,0 88 5,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 7,0 81,5 0,86 19,0 81,5 0,88 7,0 0,88 7,0 0,86 10,0 0,88 7,0 0,84 2,8 7,0 0,80 1,9 77	. A A C71 A 9 V3	- 7	8	<u>. </u>						•	•	•
2,4 72,0 0,89 1,9 75,0 0,88 2,2 77,0 0,86 2,7 77,0 0,86 2,7 81,0 0,86 6,0 88,5 0,88 5,0 88,5 6,0 88,5 6,0 88,5 6,0 88,5 7,0 81,5 0,87 7,1 84,5 0,88 10,0 0 0,88 1,5 0,87 11,0 81,5 0,80 14,0 83,0 0,90 11,0 84,5 0,88 10,0 85,0 0,90 11,0 84,5 0,88 10,0 85,0 0,90 11,0 84,5 0,88 10,0 85,0 0,90 11,0 84,5 0,88 10,0 85,0 0,90 11,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1	4AC71R9 V 3	71	98,	_						_	•	•
3,2 74,0 0,89 2,7 75,5 0,88 2,2 75,5 0,88 2,7 1,88 2,2 80,5 0,85 2,7 81,5 0,88 2,7 81,5 0,88 2,7 81,5 0,88 2,7 81,5 0,88 2,7 81,5 0,88 2,7 81,5 0,88 2,7 81,5 0,88 2,7 81,5 0,88 2,7 81,5 0,88 11,0 84,5 0,88 10,0 0 117,0 81,5 0,90 14,0 83,0 0,96 11,0 84,5 0,88 10,0 0 117,0 81,5 0,90 11,0 84,5 0,88 10,0 85,0 0 117,0 81,5 0,80 0,71 0,86 63,0 0,73 0,60 0 1,1 63,5 0,80 0,90 68,0 0,71 0,80 68,0 0 0 1,1 63,5 0,80 0,90 68,0 0,71 0,80 68,0 0 0 0 2,1 66,0 0,80 0,65 67,0 0,71 0,80 68,0 0 0 0 2,1 71,0 0,86	AACROA 2V3	4 72		1,9							•	•
4,6 77,0 0,88 4,0 79,0 0,87 3,2 80,5 0,85 3,6 83,0 0,86 11,0 81,5 0,87 5,8 82,5 0,88 5,0 85,0 0,88 7,0 81,5 0,87 5,8 82,5 0,88 5,0 0,88 7,0 81,5 0,86 7,1 84,5 0,88 10,0 85,0 0,14,0 81,5 0,90 11,0 84,5 0,88 10,0 85,0 0,11,0 81,5 0,90 14,0 83,0 0,77 0,80 11,0 82,1 77,0 0,80 1,3 80,0 0,80 1,3 80,0	4 A C80B9V3	2 74		2,7						•	•	•
6.0 80.5 0.88 5.0 81.5 0.86 4.2 82.5 0.85 5.3 82.5 0.87 11.0 81.5 0.87 5.8 82.0 0.85 5.3 82.5 0.87 11.0 81.5 0.90 11.0 84.5 0.88 10.0 85.0 0.90 11.0 84.5 0.88 10.0 85.0 0.90 11.0 84.5 0.88 10.0 85.0 0.0 0.90 11.0 84.5 0.88 10.0 85.0 0.0 0.0 0.85 10.0 85.0 0.90 11.0 84.5 0.88 10.0 85.0 0.0 0.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.85 10.0 0.88 10.0 0.87 11.0 0.0 0.0 0.81 11.0 0.87 11.0 0.87 11.0 0.87 11.0 0.87 11.0 0.87 11.0 0.87 11.0 0.87 11.0 0.80 0.0 0.81 11.0 0.87 11.0 0.87 11.0 0.80 0.0 0.81 11.0 0.87 11.0 0.80 0.0 0.81 11.0 0.80 0.80 0.0 0.81 11.0 0.80 0.0 0.81 11.0 0.80 0.8	4 A COOD 6 S	- 4		4.0						•	•	•
8,4 80,5 0,88 7,0 81,5 0,87 5,8 82,0 0,83 6,0 82,0 0,80 11,0 84,5 0,83 10,0 85,0 0,9 117,0 81,5 0,90 11,0 84,5 0,83 10,0 85,0 0,9 17,0 81,5 0,90 11,0 84,5 0,83 10,0 0,	4A C30L53 S	- 6 - 6		5,0							•	•
11.0 81.5 0.87 9.5 83.0 0.86 7.1 84.5 0.83 10.0 85.0 0.90 17.0 81.5 0.90 14.0 83.0 0.90 11.0 84.5 0.83 10.0 85.0 0.0 17.0 81.5 0.90 14.0 0.90 0.65 67.0 0.76 0.60 68.0 0.77 0.70 0.80 0.90 <td>4AC1005233</td> <td>- 4 - 2</td> <td></td> <td>7.0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>•</td> <td>•</td> <td>•</td>	4AC1005233	- 4 - 2		7.0						•	•	•
17,0 81,5 0,90 14,0 83,0 0,90 11,0 84,5 0,88 10,0 83,0 0,90 11,0 84,5 0,88 10,0 83,0 0,90 68,0 0,73 0,60 68,0 0,75 0,60 68,0 0,75 0,60 68,0 0,75 0,0 <t< td=""><td>4AC100L23 3</td><td>~</td><td></td><td>9,2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td></t<>	4AC100L23 3	~		9,2						•	•	•
Синх ронная частота вращения 1500 об/мин 1,1 63,5 0,80 61,0 0,80 63,5 0,75 0,60 68,0 0,75 0,60 68,0 0,75 0,60 68,0 0,75 <td>4AC132M2V3</td> <td>8 81</td> <td></td> <td>14,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>_</td> <td>•</td> <td></td>	4AC132M2 V 3	8 81		14,0						_	•	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			инса жи		. 00		1500 061	жин,				
0,80 61,0 0,80 0,65 67,0 0,76 0,60 68,0 0,71 0,80 0,75 0,75 0,75 0,75 0,75 0,70 0,80 0,75 0,70 0,80 0,70 0,80 0,75 0,70 0,80 0,90 <td< td=""><td></td><td></td><td>- J</td><td></td><td></td><td></td><td>,</td><td>6</td><td></td><td>-</td><td></td><td></td></td<>			- J				,	6		-		
1,1 63,5 0.80 0,91 0,82 1,1 70,0 0.80 0,95 70,5 0,0 1,6 66,0 0.85 1,3 68,5 0,82 1,1 70,0 0,80 1,3 71,0 0,95 2,1 69,0 0.85 2,4 76,0 0,82 2,2 76,5 0,80 1,9 77,0 0,83 77,0 0,90 1,9 77,0 0,90 1,9 77,0 0,90 1,9 77,0 0,0 0,90 1,9 77,0 0,0 <td>4AC71A4y3</td> <td>- 61</td> <td>0,80</td> <td>0,65</td> <td>67,0</td> <td>0,76</td> <td>0,0</td> <td>ာ (၁ (၃) (၃)</td> <td>0,73</td> <td>0,60</td> <td></td> <td></td>	4AC71A4 y 3	- 61	0,80	0,65	67,0	0,76	0,0	ာ (၁ (၃) (၃)	0,73	0,60		
1,6 66,0 0,85 1,3 0,83 1,5 70,5 0,80 1,3 77,0 2,1 69,0 0,85 1,9 69,5 0,83 1,5 70,5 0,80 1,3 77,0 0,0 3,1 71,0 0,86 2,4 76,0 0,84 2,8 77,0 0,80 1,3 77,0 0,0 5,0 74,0 0,86 5,0 77,0 0,84 2,8 77,0 0,80 2,3 77,0 0,0 6,0 75,0 0,86 5,0 77,0 0,84 3,8 77,0 0,80 0,9 8,0 76,0 0,87 14,0 82,0 0,86 10,5 84,5 0,83 7,1 84,0 0,0 16,0 81,5 0,87 14,0 86,0 0,86 15,0 85,5 0,83 13,0 86,0 0,9 25,0 85,0 0,87 18,5 87,5 0,87 17,0 0,9 0,9	4AC71B4V3	<u> </u>	0.80	٠, ور,	δ 5 ι	700	S -	56	8	6		
2,1 69,0 0,85 1,9 0,82 2,2 76,5 0,80 1,9 77,0 0,84 2,8 77,0 0,80 2,3 77,5 0,80 2,3 77,5 0,80 2,3 77,5 0,80 2,3 77,5 0,9 6,0 75,0 0,86 5,0 77,0 0,84 2,8 77,0 0,80 2,3 80,0 0,9 8,0 76,0 0,86 6,7 77,5 0,85 7,5 80,0 0,81 4,2 81,0 0,81 11,8 79,0 0,87 14,0 83,0 0,86 10,5 84,5 0,83 5,0 0,0 16,0 81,5 0,86 19,0 83,5 0,86 15,0 85,5 0,85 13,0 86,0 0,9 25,0 85,0 0,87 18,5 87,5 0,87 17,0 88,0 0,0	4AC80A4V3	99 – 9	0,85	n.	χς υ, ι	20,0	- 14 	20,00	8	6		
3.1 71.0 0,86 2.4 76.0 0,84 2.8 77.0 0,80 2.3 77.5 5.0 74.0 0,89 3.7 76.0 0,84 2.8 77.0 0,80 3.3 80.0 6.0 75.0 0.86 5.0 77.5 0.85 5.0 80.0 0.81 4,2 81.0 8.0 76.0 0.86 6.7 77.5 0.86 10.81 4,2 81.0 0. 11.8 79.0 0.87 14.0 83.0 0.86 10.5 84.5 0.83 9.0 85.0 0. 22.0 81.5 0.86 19.0 85.5 0.85 13.0 86.0 0. 25.0 85.0 0.87 18.5 87.5 0.87 17.0 88.0 0.	4 A C 80 B 4 V 3	1 69	0,85	D 1	06,00	0,0		10,00 10,00	200	0		
5,0 74,0 0,89 3,7 76,0 0,84 2,8 70,0 0,80 3,3 80,0 0,90 2,9 3,7 77,0 0,84 3,8 70,0 0,80 3,3 80,0 0,9 0,8 81,0 0,83 7,1 84,0 0,0 0,8 11,8 84,0 0,0 0,8 0,8 0,8 0,8 0,8 0,0 0,8 0,8 0,0 0,8 0,0 0,	4AC9014V3	1 7	98'0	2,4	76,0	28,0	70	5,0		, c		
6,0 75,0 0,86 5,0 77,0 0,84 3,8 75,0 0,81 4,2 81,0 0,81 11,8 79,0 0,87 9,5 82,0 0,86 10,5 84,5 0,83 7,1 84,0 0,87 14,0 83,5 0,86 15,0 85,5 0,85 13,0 86,0 0,87 22,0 81,5 0,87 23,0 0,87 18,5 87,5 0,87 17,0 88,0 0,87 18,5 87,5 0,87 17,0 88,0 0,87	4 A C 100 S 4 V 3	0 - 74	0,89	3,7	76,0	ο, φ, ο	× ×	2,0	96	, c		
8,0 76,0 0,86 6,7 77,5 0,85 5,0 80,0 0,83 7,1 84,0 0,81 11,8 79,0 0,87 9,5 82,0 0,86 10,5 84,5 0,83 9,0 85,0 0,0 16,0 81,0 0,87 14,0 83,5 0,86 15,0 85,5 0,85 13,0 86,0 0,0 22,0 81,5 0,87 23,0 86,0 0,87 17,0 88,0 0,0	4 A C 1001 4 V 3	0 75	0.86	2,0	77,0	0,84	χ, α	0,00		2 4		_
11,8 79,0 0,87 9,5 82,0 0,86 7,5 84,5 0,83 9,0 85,0 0,16,0 0,87 14,0 83,5 0,86 15,0 85,5 0,85 13,0 86,0 0,22,0 81,5 0,87 23,0 86,0 0,87 18,5 87,5 0,87 17,0 88,0 0,87	4AC119M4V3	$0 \cdot 1 \cdot 1$	98.0	6,7	77,5	0,85	ပ (၁ ၊) () ()	2 c	7.		•
16,0 81,0 0.87 14,0 83,0 0.86 10,5 84,5 0.85 13.0 86,0 0. 22,0 81,5 0.86 19,0 83,5 0.86 15,0 85,5 0.87 13.0 86,0 0. 25,0 85,0 0.87 23,0 86,0 0.87 18,5 87,5 0.87 17,0 88,0 0.	4 A C 139 S 4 V 3	8 79	0,87	ر رو رو	82,0	98,0	ر در ز	0,00 0,00	300	-, -		•
22,0 81,5 0,86 19,0 83,5 0,86 15,0 85,5 0,87 17,0 88,0 0,87 25,0 85,0 0,87 23,0 86,0 0,87 18,5 87,5 0,87 17,0 88,0 0,	4AC139M4V3	.0	0,87	14,0	83,0	98,0	ر در ا	0, r	0,0) c		•
3 . 25,0 85,0 0,87 23,0 86,0 0,87 18,5 87,5 0,07 17,0 00,0 0	4 A C 160 S4 V 3	0 81	0,86	6	83,5	98,0	0,0	0,1	0,00	5.0		•
	4AC160.M4V3	,0 85	0,87	$^{\circ}$	86,0	0,87	18,5	٥, ١٥	٥,٥	0,1		•
	•			_	_		-	-	•	-		

Продолжение табл. 2.5

		$\Pi B = 15\%$			$\Pi B = 25\%$			11B = 60%			$\Pi B = 100\%$	٥
Типоразмер электродвигателя	P2, KBT	4, %	cos o	P2, KBT	٦٠ %	n soo	P2, xBr	n. %	a S OO	Р₂, кВт	٦. %	o soo
						ı						
4AC180S4V3		•	•		-	•	20,0	36,0	•	_	•	
4AC180M4V3			•	•	•	•	0,0	0.00		_	•	
4AC200M4V3		•	•	•	•	•	20,0	0 0 0 0 0 0	-	_	•	
4AC200L4V3		•	•	•	•	•	0,0	0,00	_		•	•
4AC225M4V3		-	•	•	•	•	٠, £	88	•	_	•	•
4AC250S4V3	75,0	ເດີ ເດີຍ ເດັດ	0,93	63,0	87,0 86,5	0,93	% 6,0	87,0	0,93	56,0	87,5	0,93
4AC200M+3 3		, (. 0	1 Bunomou	1000 of/with	МІН				
		C	unx pound	ממינים וומינים וומינים	0		.(>> >>>			•		
0420		00		0.40	62.5	•	0,40		_	0,40	•	
4AC71A633	, c	0 10 2 10 2 10	•	0.65	65.0	•	0,65		•	0,50	•	
4AC/1B63/3) -	2 in	•	06	61.0		0.70	_	•	0,50	•	
4AC80A633		200	•		. K.		-		•	0,8	•	
4AC80B6y3			•	ο α	20,02	-			•	1,1	•	
4 AC90L6Y3	7,7	0 0 0	•	- c	1,0	•	0,6		•	8.		
4AC100L6V3	3,6	73,0	•	2,0	1,4	•	įς	•	_	5.5		
4AC112MA6V3	4,5	0,69	•	ກຸເ	- 6 - 6 - 6	•	ر د م	_	•	6		
4AC112MB6V3	5,6	69,5	•		2, E	•	ر د د	_	-	. 4		
4AC132S6V3	დ	75,0		0,0		-) t	_	•	2 60		
4AE132M6V3	-11,0	75,5	•	0,01	ر درور درور	•	5.5	_	•	0,0		
4AC160S6V3	16,0	77,5	•	14,0	200	•) C	_	•	2,5	•	
4AC160M6V3	21,0	79,0	•	0,6	× × ×	•		_	•	ິເຊ	•	
4AC180M6 V 3	22,0	81,57	•	20,0	28.00 2.00	•	2,0	_	•	200	•	
4AC200M6V3	28,0	80,0	•	25,0	0,76 0,08 0,08	•	250,0 0,750	_	•	<u>ص</u>	86.55	0,91
4 AC200 L 6V3	40,0	85,5		کر در در	ა ე ყ	•	0,00	_	•	ıc.		
4AC225M6 V 3	40,0	84,0	•	0, u	90	•	36.02			·		
	56,6	85.0 0,0) () () ()	0 0 0 0 0	80.00	0,89	40,0	89,0	0,86	36,0	89,5	
# 4ACZSUMBY 3	000	260	-	,			•					
											•	

				.					111	11 poodancerue muon. 2.3	une un	0.7.70
Типоравмер		TIB = 15%		L	ΠΒ'= 25%			$\Pi B = 60\%$			$\Pi B = 100\%$	
электродинтителя	Ps. xBr	% *	9 800	Ps, KBr	.%.	9 900	P. KBr	% .	9 800	P. KRT	6	8
								1			1	
		•										

•		Ca	нхрони	Синхронная частота вращения	oma spa	тения 3	750 06/жин	нин				٠
4AC71B8V3	0,35	49,0	0,68	0,30	50,0	0,61	0,30	50,0	0.61	0.20	49.0	5.51
4AC80A8V3	0,55	50,0	0,70	0,50	52,0	0,65	0,45	53,5	0.61	0.35	52.0	0.54
4AC80B8V3	0,70	57,0	0,68	09,0	58,0	0,63	0,50	58,5	0,58	0,40	58,0	0.54
4AC90LA8V3	1,1	59,0	0,70	06,0	61,0	0,65	0,80	62,0	0,61	0.70	0.09	0.56
4AC90LB8V3	1,4	63,5	0,64	1,2	65,0	0,64	1,0	0,99	0,59	0,80	65,0	0.52
4AC100L8V3)	1,9	65,5	0,68	1,6	0,69	0,63	1,5	68,0	0,59	1,2	67,0	0,52
4AC112MA8V3	3,0	61,0	0,76	2,6	65,5	0,71	1,9	0,07	0,60		70,0	0.53
4AC112MB8V3	4,2	0,99	0,77	3,6	70,5	0,73	2,5	74,5	0,62	6,1	74,5	0.54
4AC132S8V3	0,9	71,0	0,77	5,0	74,5	0,72	3,6	77,5	0,65	2.6	77.5	0.54
4AC132M8V3	8,5	72,0	0,78	7,1	75,0	0,74	5,0	78,0	0.64	3,6	78.0	0.54
4AC160S8V3	11,0	0,77	0,82	10,0	79,5	0,81	8,0	83,0	0.79	7.0	0.48	0.77
4AC160M8V3	16,0	77,0	0,80	14,0	81,0	0,80	11,0	83,5	0,77	10.0	84.0	7.75
4AC180M8V3	19,0	79,0	0,83	17,0	84,5	0,83	14.0	84.0	0.82	13.0	2 4 8 7 10	, ×
. 4AC200M8V3	26,5	77,0	0,85	. 24,0	.79,5	0,85	19.0	83.5	0.84	16.0	2, 7	70,0
4AC225M8V3	33,5	0,08	0,86	30,0	81,0	0,86	24.0	83,5	0.83	22.0	84.0	, c
4AC250S8V3	45,0	82,.0	0,86	45,0	83,5	98.0	30,0	86,5	0,84	26,5	87,0	0,83
												

7188

Табляца 2.6. Основные технические данные многоскоростных электродвигателей

Параметры схемы замещения, отн. ед.	В номинальном режиме При коротком замыжании	X'_1 R''_2 X''_2 $R''_{2\Pi}$ $R_{K,\Pi}$ $X_{K,\Pi}$
Параме	номинальн	l 1
	B	R'1
	4	d
ические	атели	Кпд, соз ф
Энергетические	показ	кп́д, %
тные		A/MM ²
Электромагнитные	нагрузки	A/cm A/mm
Элек		B_{δ} , T_{A}
	P	KBr KBr
-0	iror	HICNO I
	Типоразмер электро-	двагателя

Двухскоростные электродвигатели Синхронные частоты вращения 1590/3000 об/мин

4AA56A4/2 y 3	4.0	0,10	0,77	174	5,2 5,6	45,0 50,0	0,61	3,8	0,56	0,32	0,30	0,30	0,30	0,86	0,62
4AA56B4/2У3	4.07	0,12 0,18	0,73	164 133	7,9	49,0 57,0	0,62	2,3	0,53	0,29	0,28	0,30	0,28	0,81	0,59
4AA63A4/2V3	4.2	0,19	0,80	169 143	7,7	55,0 61,0	0,66 0,75	2,4	0,43	0,24	0,24	0,30	0,25	0,68	0,52
. 4AA63B4/2V3	4.2	0,224 0,37	0,79	169	7,6	57,0 61,0	0,70	2,3	0,37	0,20	0,22	0,28	0,22	0,59	0,46
4A71A4/2 y 3	4.0	0,45 0,75	0,94	213	8,3	64,0 67,0	0,73	2,4 2,5	0,27	0,18	0,17	0,26	0,17	0,43	0,38
4A71B4/2У3	4.0	0,63 0,95	1,01	253 264	10,3 10,8	67,0 69,0	0,75	2,0	0,25	0,18	0,16	0,26	0,16 0,12	0,41	0,35

44																
		-(Элект	Электромагнитные	THE	Энергетические	ческие		•	Парам	Параметры схемы		замещения, отн.	н. ед.	
	Torong and a	orror	٩	H	нагрузки		показатели	тели	>	B	номина льном	ном режиме	ж	Прико	коротком за	замыкания
	лапоразмер эмельтер двигателя	Число г сов	. 2 HOM' KBT	B_{δ} , T_{JI}	А. А/см	A/ww	кпд. %	cos de	3	R'1	X',1	R''2	. X''s	R'' ₂₁₁	Р, п	Хк.п
	4A80A4/2 y 3	4.01	1,1	0,95	227 211	8,3 8,0	73,0 72,0	0,79	1,3	0,22	0,12 0,067	0,11	0,14	0,11	0,31	0,22
	4A90LA4/2V3	40	1,5	0,90	223 215	8,2	76,0 74,0	0,81	2,9	0,20 0,11	0,13	0,13	0,17 0,086	0,13	0,33	0,24 0,13
	4A90LB4/2V3	4.01	2,5	0,90	238 258	8,0 7,0	77,0	0,86	2,7	0,17	0,12 0,066	0,080	0,16	0,084 0,061.	0,26 0,15	0,20
•	4A100S4/2V3	40	3,4	0,94	264 261	7,1	80,0 77,0	0,82	2,9	0,15	0,14	0,083 0,059	0,19	0,089	0,24	0,24
	4A100L4/2V3	40	2,7	0,88	248 248	6,4	82,0 80,0	0,82	3,4	0,13 0,065	0,14	0,079	0,20	0,086	0,22	0,23
	4A112M4/2У3	401	5,0	0,82	232 233	7,2	82,0 77,0	0,84	4,7	0,14	0,14	0,061	0,21 0,074	0,070	0,21	0,25
	4A132S4/2V3	401	6,0	0,83	263 230	6,6 5,8	84,0 78,0	0,87	4,7 6,3	0,11	0,17	0,054	0,21	0,066 0,036	0,18	0,28
	4A132M4/2V3	40	9,5	0,80	272 251	6,6	86,0 81,0	0,88	5,4	0,10	0,17	0,054	0,23	0,067	0,17	0,29
		_		•	-	-		_	-	•	-	•	-	•	•	

Продолжение табл. 2.6

					-		-	-		10000	TOTAL	TI 33 VIOLITY	Tanayante Cveyer 33 Wellightid OTH, e.T.		
			Электр	Электромагнитные нагрузки	THIST	Энергетические показатели	ческие тели	-	B	ОМИНАЛЬН	номинальном режиме	ž.	При коротком		зммыкан!!
Типоразмер электро- двигателя	Incaro nov	P HOM' -	Bs.		J. A/MM ²	кпд.	e soo	×.	R'1 -	X,1	R''3	χ',',	R' '211	Як,п	κ,π
4A160S4/2 V 3	9 40	11,0	0,70	284 298	5,4	85,0 83,0	0,85	8,3	0,12	0,18	0,041	0,22	0,068	0,19 0,10	0,24
4A160M4/2V3	1 4 c	14,0	0,66	292	0,0	87,0 84,0	0,87	6,3	0,11	0,17	0,040	0,24	0,068 0,037	0,18	0,25
4A180S4/2 V 3	4 0		0,75	315	4,0	88,5 85,0	0,90	5,6	0,091	0,17	0,035	0,20 0,0 9 9	0,068	0,16	0,23
4A180M4/2V3	1 4 0		0,72	309	υ, τ υ, τ	90,0	0,90	6,0	0,078	0,16	0,033	0,20	0,067	0,15	0,21
4A 200L4/2V3	40		0,71	323 293	5,0	91,0	0,87	6,6	0,067 0,032	0,16	0,029	0,28	0,071	0,14	0,26
4A225M4/2 V 3	4 0		0,80	323 277	4,7	92,0 86,0	0,85	5,3	0,054	0,15	0,023	0,28 0,12	0,076	0,13	0,24
4A250S4/2 y 3	4 6	50,0	0,71	314	3,5	93,0 87,0	0,8 6 0,89	5,9 8,2	0,041	0,15 0,091	0,022 0,016	0,23	0,071	0,11	0,23
4A250M4/2 V 3·	4.03	60,0	0,67	332 325	3,8	93,0	0,87	6,9 9,1	0,044	0,16	0,024	0,26	0,082	0,13	0,25

									`	1		and	משרונה	מכ וואד	i poormenue muori: 2.0
	-01		Элек	лектромагнитые		Эпергетические	ические			Парам	етры схе	иы замец	Параметры схемы замещения, отв. ед.	в. ед.	
Типоразмер электро-	ron	P HOVE		нагрузки		показ	показатели	>	, B	юминаль	В номинальном режиме		При кор	отком за	При коротком замыкании
дын ателя	Une no	rgx Tgx	77.		J. A/MM2	A,	6 SO3	# <	R'1	χ',	R''s	X''3	X', R'', X'', R'', ZH R'', H	Як, п	Х,п
												_	_		

			CUHX	ронир	синжронные частоты		в ращения 1000/1500	101 BI	0/1200	<i>нт</i> w/90	æ				
4A90L6/4Y3	94	1,4	0,85	261 23 9	6,7	73,0	0,72	1,5	0,098	0,12	0,079	0,22	0,086	0,18	0,23
4A100S6/4 y 3	94	1,8 2,1	0,86 0,74	266 241	7,5	77,0	0,70	1,4	0,093	0,11	0,076	0,20	0,083	0,18	0,21
4A100L6/4 V 3	9 4	2,3,5	0,91	259 238	6,9 6,3	80,0 80,0	0,71	1,7	090,0	0,10	0,073	0,21	0,08	0,16	0,21
4A112M6/4 V 3	9 4	3,2	0,89	214 197	7,1	76,0 76,0	0,68	1,8	0,085	0,097	0,048	0,18	0,058	0,14	0,19
4A132S6/4 y 3	Ю #	4,0	0,95	228 207	5,5	80,0 79,0	0,68	1,8	0,057	0,11	0,032	0,17	0,043	0,10	0,19
4 A 132M6/4 y 3	94	6,0	0,96	239 202	6,0 5,1	83,0 81,5	0,68	2,8	0,051	0,10	0,033	0,17	0,043	0,095	0,18
4A160 S6/4У 3	9+	7,1	0,66	242 201	6,5	80,0 79,0	0,68	2,9	0,091	0,11	0,13	0,16	0,060	0,15	0,18
4A160M6/4 y 3	9 4	11,0	0,65	272 231	7,2	83,0 81,5	0,68 0,85	3,2	0,086	0,11	0,11	0,18	0,066	0,15	0,19
•						_	_		-	_	-	_	_		

4A16UM6/4У3		13,0	0,62	231	9,6	81,5 0.1.5	0,0 83,8 83,0	2,4 2,0	0,086	.00. 	0,11	0.18	0,066	3 0,15	0,19
	•		•	-			. -	-		-	 .	-	_	_	-
;	ļ	٠.	† ;		· ·	:	ļ	;	: i	j			*	;	
				-											
												П родо	П родолжение	re ma6.n.	1. 2.6
	-01		Элект	EKTDOMAPHATHERE	THERE	Энергетические	ческяе			Параметры	erph cxem	им замеши	замешения, отн.	4. ед.	İ
Тяпоразмер электро-		P ₂ HOW	超	нагрузки		показатели	телк	×	Вя	НОМИНАЛЬНОМ	ном режиме	¥e	При корстком		3ambikaring
AMITS TEAR	Число воэ	тВт	Bs. Ta	A, A	J. A/mm³	кпд. %	e sco	L	R'1	χ',	R''3	X,,,	R''211	А,п	, Х, п
4A180M6/4V3	94	13,0 17,0	0,80	33 2 301	7,2	85,5 86,0	0,75	2,8	0,093	0,10	0,026 0,052	0,14 (0,24 (0,060	0,15	0,14
4A200M6/4 V 3	9 4	17,0 22,0	0,85	293 252	5,0 6,5	86,5 87,0	0,78	2,0	0,05	0,074	0,017	0,11	0,040	0,090	0,10
			Cunx	эмнной :		yacmombu e	в ращения		750/1500	100/жин		•	<u>-</u>		•
4A90L8/4 y 3	∞ 4	0,63	0,78	203	7,0 6,8	73,0	0,72	2,0	$0,25\frac{1}{2}$	0,28 0,096	$\begin{vmatrix} 0,15\\0,063 \end{vmatrix}$	0,52	0,16	0,41	0,75
4A100S8/4У3	84	1,0	0,79	239 221	7,1	6 8 ,0 80,0	0,61	3,0	0,24	0,26	0,13	0,47	0,14	0,39	0,71
4A100L8/ 4У 3	& 4	1,4	0,79	25 0 243	7,3 7,1	69,0 81,0	0,62 0,89	3.5. 4.6.	0,23	0,27	0,14	0,50	0,15	0,38	0,74
4A112MA8/4V3	∞ 4	1,9	0,89	278 288	7,4	72,0 75,0	0,71	2,6	0,21	0,23	0,14	0,29	0,16	0,37	0,49
4A112MB8/4 V 3	84	2,2 3,6	0,85	257 270	6,9	75,0 77,0	0,69	3,0	0,18	0,20	0,13		0,14	0,32	0,44
4A1 3 2S8/ 4 V3	∞ 4	3,2	0,89	269 293	7,5	77,0 80,0	0,71	3,5	0,18	0,21	0,098	0,30	0,12	0,29	0,47
4A132M8/4V3	∞ 4	4,2	0,84	260 298	7,2	80,0 82,0	0,72	2,7	0,15	0,19 0,075	0,093	0,29	0,11	0,26	0,45
					-										

		•										00d 11	и росолжение	re maon.	4. Z.O
	-OI	,	Элект	Электромагниные	тные	Энергетические	ические			Параметры	erpta cxe.	схемы замещения.	цения, отн.	н. ед.	
Tunopasmep snekrpo-	ron	P. HOW'	=	нагрузки		показатели	тели	>	В	номина ль	номинальном режиме	Me	При коротком		3ambikanin
двигателя	-Число сов	жВт	В3.	А, А/см	J,	кпд. %	o soo	1 .	R'1	X',1	R'' ₂	X'',	R',211	A _{K,n}	Х
4A 160S8/4 y 3	∞4	6,0 9,0	0,89 0,59	316 255	7,5	76,5 84,0	0,69	1,3	0,097	0,1 5 0,078	0,036	0,23	0,064	0,16	0,26
4A160M8/4 V 3	∞4	9,0	0,82	306 283	7,2	79,0 86,5	0,69	2,0	0,15	0,25	0,059	0,40	0,11	0,26	0,47
4A180M8/4V3	∞4	13,0	0.84	374 367	6,4 6,3	84,6 87,5	0,76 0,92	3,5	0,13	0.25	0,055	0,37	0,13	0,27	0,40
4A200M8/4 y 3	∞ 4	17,0 25,0	0,86	3 8 4 399	6,2	86,0 87,0	0,75	3,0 5,8	0, 11 0,060	0,24	0,049	0,36	0,11 0,046	0,23	0,38
4A200L8/4 V 3	8 4	20,0	0,83	390	6,4	87,0 88,0	0,77	5,1	0,11	0,25	0,050	0,38	0,12	0,23	0,39
4 A 225M8/4 y 3	∞ 4	22,4 33,5	0,91	341 356	5,3 5,5	87.0 87.0	0,69	3,0	0,082	0,19	0,035	0,32	0,086	0,17	0,28
4A250S8/4 V 3	∞4	30,0	0,79	330 380	5,0	89,5 88,5	0,75	4,4	0,082	0,17	0,031	0,40	0,11	0,19	0,31
4A250M8/4 y 3	∞ 4	37,0 55,0	0,85	357 393	5,6	89,5	0,75	1,10	0,080	0,16	0,030	0,39	0,11	0,19	0,30
									•						

1					.]								17 poc	Продолжение	ие табл.	54. 2.6
		-01		Элект	Электромагинтые	итные	Эвергет	Эвергетические			Пара	етры схе	жы заме	Параметры схемы замещения, отн.	гн. ед.	
Tag	Tanopasmep snerrpo-		P _{2HOM}		нагрузки		показ	показатели	×	m	номинал	номинальном режиме	име	При ко	При коротком з	замыкания
l	д Бы ателя	- Число со в	жВт	В _δ , Тл	A,cM	A/ww	кпд. %	d soo	1	R',	,, x	R''2	x,,,x	R'' 211	R,n	Хк,п
				Син	жронь	пре на	Синхронные частоты	враще	ния 7	вращения 750/1000 об/мин	пк/90	- Z				
A 10	4A100S8/6 y 3	% 9	0,70	0,69 0,67	171	4,6	65,0 75,0	$\begin{vmatrix} 0,56\\0,71 \end{vmatrix}$	2,5	$\begin{bmatrix} 0, 10 \\ 0, 097 \end{bmatrix}$	0,13	0,085	0,27	0,092	0,19	0,32
A 10	4A100L8/6 y 3	8 9	1,0	0,57 0,54	207 170	8,4 8,9	65,0 76,0	0,63	1,3	0,10	0,17	0,11	0,38	0,12	0,22 0,18	0,44
A	4A 112MA8/6 V 3	8 9	1,1	0,74 0,71	185 152	10,7	65,0 69,0	0,74	1,7 1,6	0,20	0,10	0,073	0,12	0,079	0,28	0,22
À11	4 A112MB8/6 V 3	89.	1,4	69,0	190 158	10,9	66,5 71,0	0,76	1,5	0,20	0,10	0,078	0,13	0,085	0,29	0,24
A13	4A132 S 8/6 V 3	89	2,4 2,6	0,79 0,82	208 160	11,0	73,0 75,5	0,72	1,5	0,16	0,094	0,051	0,14	0,062	0,23	0,22 0,11
A 13	4A 132M8/6 y 3	∞´©	2,8 3,2	0,78	186. 148	9,9 11,0	75,0 76,5	0,72	1,3	0,12 0,13	0,074	0,041	0,11	0,050	0,17	0,17
A 16	4A160S8/6 У3	စ္တ	7,1	0,78	262 · 286	6,6	82,0 81,0	0,76	2,1	0,085 0,089	0,097	0,032	0,114.	0,052	0,14	0,18
			,	•			•	••	-	•	-	•		•	•	

													M 1.	John Color	Troponare on one	
	/	-/c		Oue.	Электромагияти	ST. TOP. TO	-				ŀ			30.	nae ma	10%. Z.O
•. •.	Типоразмер электра-		4	_/_	нагрузки	H	JHE PIPET	энергетические показатели	·	<u> </u>	- [Hapa Merph cxemb		замешения, отн.	отн. ед.	
	Wife a series		KBT		- V				×	2		ножинальном режиме	KRWe	и при к	Оротком	Коротком замыкавы
		eh H		5	A/cm	A/Ment			• [Ř,	, x	,, <u>,</u>	,,,x	, ×	2	,
	4A160M8/6V3	∞ (9,5	0,78	260	6.6	ر پر	1			<u> </u>	_ +		\ .	н,	H. M.
		9		0,73	271	6,0	85,5	0,83	2, 2, 5, 5, 5	0,072	0,11	0,00	φ 0 0	0.052	0,12	0,25
	4A180M8/6 V 3	ω ω	$\frac{13}{15}$,0	0,79	382	6,0	85,0 88,0	0,62	22,6	0,087	0,17	0,036	0	0,000		0,18
	44.900 Ms./cV2	000		٥	136				2,5	0,003		0,027	0,17	0,063	0,13	0,18
	Ī	φ	18,5	0,74	326	5,4	855 88,55	96,0	3,2	0,067	0,13	0,028	0,21	0,067	0	6
	4A 2001 8/6V3	∞	18.5	78	375	0	1 8			7006	0,037	<u> </u>	0,15	0,052	0,10	0,15
•		9	22,0	0,73	346	5,7	0,08	0,73	0,0 0,0	0,073	0,15	0,032	0,25	0,078	0.15	96
•	4A225MR/6V3	<u> </u>	22.0	0	02.5	i.	1 8	İ			7,11	0,024	0, 18	0,057	0,11	0,17
•		9	30,0	0,85	334	0.70 0.4	89,0 89,0	0,66 0,80	67 & 10,	0,051	0,12	0,021	0,19	0,052	0,10	0.17
4,	4A250S8/6V3	· ·	30,0	0.85	323	٦		- -	<u> </u>	1		0,017	0,14	0,041	0,081	0,12
•			37,0	0,78	304	4, ترن	0,16	0,0	2,0,0 0,0	0,043	0,11	0,017	0,21	0,058	0,10	0.78
*	4A250M8,6V3			0.85	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	 	<u> </u>	<u> </u>		CIO			0,077	0,13
			55,0	0,78	372	້າຕ້	91,0	0,71	ເ!ຍ ທ່ອ	0,048	0,13	0,020	0,26	0,063	0,11	0,22
		•				•	•	-		_			_	_		0,16

Продолжение так,	Параметры скемы замещения, отн. ед.	В номинальном режиме При коротком замите	X'1 R'1 X'1 R'1 R' X	4
		X _L	ر پر	
	Энергетические показателя		КПД. % соs ф	
	Электрома гитные кагрузки	.	А/см А/им ² % соз ф	
-	P ₉₄₀ v.		7	
	OILON	010	BOO Hh	
	Типоразмер электро-			

T construction	ı		Jarek	Электромагнитные	итные	3Henrer	Энепретиности	_							; ;
ABBREATERS	OII	Panov		н агрузки	×	показ	показатели	-		таражет	Ze CXe	da same	тараметры схемы замешения, отн. ед.	тн. ед.	
	OĽ	KBT.		L	-				B	В номинальном режиме	M Deven	9			
•	BC BC		δ,	۲.		KIIX		<u>-</u>	-	-			три кс	ротком	три коротком замысания
	h h		£	A/CM	A/mya		d soo		à,	X',1	R''3	X,,,	R'',	8	×
			C_{uHJ}	KHOQ 3	Синхронимо илето				-	-	-		; 	H.	д
4A180M12/6 y 3	229	6,7	0,75	391	6,7		в ращения 0.66 3.3	u n 5 00	\geq	9/жин					
	19		70,0	349	5,8	84,5			0,18			0,59	0,20	0.38	,i.
4A200M12/6 y 3	20	0,0	0,87	383	6,1	77,5	 -	5 10		0,10	0,027	0,13	0,048	0,12	0,17
4A200L12/6 y 3 •	12	10.01	0 85	365	- 0	- i		3,10	Ċ	10	0,079	0,63	0,19	0,32	0,0
	9	17,0	0,67	342	o,o,o,	0,08	0.56 - 2	2,5	÷	0,32	0.74	<u> </u>		0,030	
4A225M12/6 y 3 ·	57.0	12,5	0,86	361	÷		: -	÷	0,056 0,			0,13	0,049	0,31	0,0
	2	0,22	0,68	355	5,5	88,0	0.86	0, 6 0, 4	0,1	0	!	1	0.15	36 0	
4A250S12/6 y 3	20	28,0	0,81	i –		+-	-	-i-	5 0	., 	!	0,16	(0	0,097	0,7
4 % OF O. 10 % A	÷	1	5	524			0,85 3,5							0.24	0.45
4AZ5UM12/6V3	ņφ	3,00 3,00 3,00 3,00 5,00 5,00 5,00 5,00	0,84	330	5,0	83.5	- -	Ť	<u>:</u> -	<u>, i</u>		0,12	0,042	0,083	0,14
•	-	 >	-,	, 503 	9,6		$0.85 \mid 3.8$		$0.035 \mid 0.27 \ 0.047 \mid 0.095 \mid$			10.4	_	0,24	0,44
		(Lpex	Трехскоростные	Тные э	STEKT DOTRIFICATION TO	Runat			_	— +	0,046/0	0,093	0,16

Синхронные частоты вращения 1900/1599/3900 об/мин Трехскоростные электродвигатели

4A100S6/4/2**y**3

2											Парам	етры схе	лы замец	Параметры схемы замешения. отн.	й. ел.	
	- !			Элект	Электромагнитные нагрузки	TFILE	Энергетические показатели	чес кие тели	>	B	ONTHRATE	ночинальном режиме	Me	При коротком	ğ	замыкании
	Типоразмер электро- двигателя	Число по сов	KBT KBT	Bs.	А,	A/xm³	кпд.	9- SOS	1	R'1	X' ₁	R''2	X",2	R', 2п	Як,п	Х,п
	4A100L6/4/2 V 3	040	4,1,5	0,87 0,79 0,52	177 143 134	8,1 10,2 9,6	69,0 71,0 72,0	0,62 0,76 0,90	1,3 3,7	0,10 0,23 0,11	0,086 0,11 0,046	0,062 0,057 0,034	0,16 0,13 0,056	0,067 0,061 0,035	0,17 0,29 0,15	0,17 0,19 0,084
	4A112M6/4/2 V 3	940	2,2	0,74 0,61 0,45	156 147 155	11,9 8,9 9,4	71,0 76,0 71,0	0,76 0,84 0,90	5,0 4,3	0,15 0,20 0,11	0,089 0,12 0,055	0,071 0,11 0,052	0,15 0,20 0,058	0,075 0,12 0,053	0,28 0,32 0,17	0,19 0,27 0,099
	4.A.132S6/4/2 3 3	940	2,8 3,6 2,4	0,84 0,86 533	188 177 169	11,0 8,3 7,9	76,5 .79,5 71,5	0,76 0,85 0,90	3,6	0,12 0,16 0,082	0,097 0,12 0,062	0,060 0,070 0,045	0,16 0,16 0,059	0,065 0,075 0,047	0,18 0,23 0,13	0,19 0,22 0,10
	4 \132M6/4/2 V 3	946	3,8 5,0 6,0	0,82 0,76 0,50	183 181 175	.10,1 8,9 8,6	78,5 81,0 76,0	0,76 0,87 0,90	1,7	0,093 0,15 0,075	0,089 0,12 0,055	0,056 0,069 0,039	0,15 0,17 0,058	0,061	0,15 0,22 0,12	0,18 0,22 0,090
	4A160S6/4/2 y 3	040	4.07 8.03,0	0,69 0,70 0,42	210 163 185	4,2	79,5 81,0 76,0	0,82 0,85 0,92	23,1	0,11 0,15 0,090	0,076 0,12 0,075	0,032 0,032 0,028	0,13 0,11 0,065	0,037 0,036 0,029	0,15 0,19 0,12	0,14 0,18 0,12
	4A160.M6/4/2 У 3	040	6,7 7,5 10,5	0,66 0,64 0,39	213 173 199	9,3	81,5 83,0 78,5	0,80	0,4.rv .cv.o.	0,10 0,15 0,089	0,075 0,13 0,074	0,033 0,035 0,027	0,14 0,13 0,069	0,038 0,039 0,029	0,14	0,14 0,20 0,15

Продолжение табл. 2.6

-	-														
-0	-n		Электромагнитные	rarmin	Histe	Энергетические	ические			Парам	Тараметры схемы замещения, отн. ед.	мы замец	цения, от	ж. ед.	
an OL	Alton G		нагр	нагрузки		показа	показатели	>	В	номина.л	В номинальном режиме	тме	При ко	ротком з	При коротком замыкании
ou Jah	HICJO I	KBT KBT	B_{δ} , A	4, /cvi	J,	кпд, %	စ လေ	± .	R'1	χ',	R'1 X'1 R'12 X'12 R'12n R', II X K, II	X''2	R'' ₂₁₁	Рк,п	Х к.п
													•		

			~	Cunxpo	ронные	частоты		в рхщения	759/	1200/3000	00	, жин				
4	4A100S8/4/2V3	ω 4 Ω	0,63	0,72	181 138 126	7,7 9,9 9,0	58,0 66,0 67,0	0,59	1,3 2,6 3,7	0,15 0,26 0,13	0,14	$\begin{vmatrix} 0,11 \\ 0,061 \\ 0,038 \end{vmatrix}$	0,28 0,14 0,058	0,11, 0,065 0,038	0,26 0,32 0,17	0,36 0,21 0,093
. 41	4A100L8/4/2У3	∞ 4 €/	0,90 1,5 2,1	0,70 0,79 0,52	189 143 134	8,6 10,2 9,6	66,0 71,0 72,0	0,64 0,76 0,90	1,2 2,6 3,7	0,14 0,22 0,11	0,13 0,11 0,046	0,098 0,057 0,034	0,27 0,13 0,056	0,11 0,061 0,035	0,24 0,28 0,15	0,42 0,19 0,084
. 4	4A112M8/4/2 V 3	846	1,1 1,9 2,2	0,71 0,70 0,45	175 138 126	10,9 10,7 9,7	65,0 72,5 67,5	0,68 0,85 0,90	3,3	0,17 0,23 0,12	0,13 0,11 0,047	0,11 0,076 0,043	0,23 0,14 0,049	0,11 0,089 0,044	0,28 0,31 0,16	0,36 0,21 0,086
. 4	4A132 S 8/4/2У3	∞ 4 ¢1	1,8 3,0 3,6	0,80 0,80 0,52	197. 153 146	8,0 9,0 8,6	70,0 77,5 69,0	0,65 0,82 0,87	1,2 3,3 3,2	$0,097 \\ 0,17 \\ 0,095$	0,11 0,11 0,058	0,066 0,045 0,018	0,20 0,13 0,040	0,072 0,050 0,019	0,17	0,31 0,19 0,077
. 4	4 A 132M8/4/2У3	846	2,4 4,5 5,0	0,78 0,80 0,53	192 160 144	9,1	72,5 79,5 71,5	0,66 0,82 0,87	1,4 3,3 2,9	0,11 0,15 0,076	0,13 0,11 0,047	0,075 0,044 0,016	0,23 0,13 0,037	0,082 0,049 0,017	0,19	0,35 0,17 0,0 63
23 4	4A160S8/4/2У3	∞ 4 Ω	3,8 4,25 6,3	0,63 0,83 0,39	210 136 161	8,0	76,0 81,5 76,5	0,72 0,84 0,93	0,64	0,12 0,15 0,093	0,12 0,083 0,059	0,051 0,028 0,025	0,21 0,095 0,098	0,059 0,032 0,027	0,18	0,28 0,13 0,094

54													2			
				1		9	- Hanner	der Krap			Параме	Параметры схемы замещения,	or samen	цения, отн.	т. ед.	
		onro	0		нагрузки		показатели	тели	>	æ	номина лъном	ном режиме	Ме	Прякор	коротком за	Замыкания
	THIODESMED SACRADO	Число п сов	rBr KBr	B ₅ .	А/см	J,	. КПД. %	ф 800	1	R'1	χ',	R''3	x'',	R''z	R _{K,II}	Х _{к,п}
	4A160M8/4/2 y 3	840	5,0 7,1 9,5	0,66 0,61 0,38	211 169 186	8,5 7,2 8,0	78,0 84,5 80,5	0,71 0,87 0,93	0,4°C	0,12 0,14 0,082	0,11 0,095 0,059	0,047 0,034 0,026	0,22 0,13 0,067	0,055 0,039 0,027	0,17	0,28 0,16 0,0 97
				Синхронные	эннис	yac mo mb		в ращения	150/	1000/1500	/90	МИН				
	4A100S8/6/4У3	∞ o 4	0,71	0,76	203 141 186	9,0	59,0 65,0 69,0	0,62 0,71 0,82	2,0 1,3 3,1	0,30 0,17 0,16	0,26 0,094 0,097	0,14 0,053 0,066	0,42 0,15 0,15	0,15 0,056 0,070	0,45 0,22 0,23	0,68
	4A100L8/6/4У3	894	0,9	0,76	203 144 187	9,8 11,7 9,0	61,0 68,0 71,0	0,63 0,71 0,83	1,9 1,3 3,0	0,28 70,15 0,15	0,24 0,087 0,090	0,13 0,050 0,060	0,39 0,14 0,14	0,13 0,053 0,063	0,41 0,20 0,21	0,63 0,17 0,19
. ,	4A112MA8/6/4V3	894	1,10	0,73	138 205 178	13,1 10,2 8,9	65,0 62,0 72,0	0,69	1,5 2,0 4,4	0,20 0,30 0,14	0,077 0,17 0,059	0,079 0,8 8 0,076	0,076 0,19 0,062	0,082 0,19 0,078	$0,28 \\ 0,48 \\ 0,22$	0,14 0,36 0,11
	. 4A112MB8/6/4У3	864	1,2	0,71 0,76 0,55	138 199 204	12;5 10,2 10,5	63,5 68,5 71,0	0,69 0,77 0,89	2,6 2,9	0,18 0,49 0,15	0,067 0,29 0,065	0,076 0,31 0,083	0,075 0,33 0,071	0,07 8 0,32 0,085	0,25 0,81 0,24	0,13 0,30 0,12
	4A132S8/6/4Y3	894	0,00	0,76	147 210 231	13,1 10,3 11,9	69,5 73,5 74,0	0,72 0,77 0,90	- 00 4 00 00	0,15 0,29 0,15	0,061 0,18 0,075	0,049 0,14 0,069	0,074 0,23 0,086	0,053 0,15 0,073	0,20 0,44 0,23	0,11

Продолжение табл. 2.6

	<u> </u>			or military control of	9.	Энептетив	d Plate of the			Парам	етры схе	Параметры схемы замешения, отв.	цения, от	пв. ед.	
Tarena namedocare		Q		тромат ан нагрузки		показатели	тели	4	rg.	ОМИНАЛЬ	номинальном режиме	Же	При ко ро тком		замыкания
Assertation of the state of the	Чис ло п	X.B.T	Тл	A, A/cm	J, A/mm³	кпд.	. so	÷	R'1	х′,	R''s	χ''3	R''211	R _{K,II}	X _{K,B}
4A132M8/6/4У3	∞o4	2,24 8,5 7,	0,72 0,77 0,56	138 206 220	12,2 10,0 10,7	72,5 75,0 77,5	0,72 0,78 0,90	1,5 2,1 3,3	0,13 0,21 0,12	0,056 0,14 0,062	0,047 0,11 0,057	0,074 0,19 0,077	0,051 0,12 0,060	0,18 0,34 ,0,18	0,11 0,32 0,12
4A160S8/6/4У3	∞.04	4,4,7	0,81	210 147 237	8,5 11,4 9,6	74,5 76,0 80,5	0,63 0,75	2,4 1,5 2,7	0,20 0,12 0,10	0,23 0,078 0,082	0,042 0,016 0,019	0,25 0,084 0,083	0,069 0,025 0,028	0,27 0,15 0,13	0,43 0,13 0,13
4A160M8/6/4V3	& & 4	5,0 6,3	0,76 0,76 0,56	195 147 237	8,1 12,5 9,9	76,5 77,0 8 2,0	0,62 0,73 0,90	2,6 1,6 3,4	0,18 0,12 0,10	0,22 0,077 0,081	0,041	0,25 0,086 0,088	0,069 0,025 0,028	0,25 0,15 0,13	0,43 0,13 0,14
4A180M8/6/4V3.	& O 4	8,0 10,0 12,5	0,89 0,81 0,54	2 82 210 246	9,4 9,1 8,3	78,0 83,5 8 3,6	0,73 0,81 0,92	1,9 1,7 3,8	0,16 0,075 0,079	0,17 0,059 0,066	0,035 0,015 0,018	0,23 0,096 0,094	0,083 0,035 0,037	0,24 0,11 0,12	0,27 0,096 0,11
4A200M8/6/4У3	∞ 94	11,0 12,0 18,5	0,86 0,81 0,58	276 194 304	7,5 10,8 8,2	82,0 82,5 85,0	0,69 0,79 0,91	2,8	0,14 0,086 0,076	0,24 0,07 ľ 0,092	0,018 0,014 0,017	0,29 0,099 0,10	0,090 0,032 0,035	0,23 0,1 2 0,11	0,37 0,11 0,14
4A200L8/6/4V3	∞ 04	14,0 15,0 21,0	0,88 0,80 0,60	300 205 289	8,3 10,4 8,0	83.0 85.5 85.5	0,70 0,81 0,92	3,00	0,14 0,076 0,066	0,24 0,071 0,080	0,038 0,014 0,015	0,29 = 0,10 = 0,091,	0,090 0,034 0,031	0,23 0,11 0,097	0,36 0,11 0,12
•			•		•	•	•								

,													•			
				Элект	Электромагнитные	THINE	Энергетические	ческие			Парам	етры схе	иы замец	Параметры схемы замещения, отн. ед.	н. ед.	
F	ипоразмер электро-		ď	H	нагрузки		показатели	тели	>	В	номинальном режиме	ном режи	We .	При коротжем		замыжания
. •	двигателя	UNCJO I	KBT KBT	Въ. Тл	, А/см	J, A/MM²	кпд . %	ф 8 00	1	R'1	х′ъ	R''3	X // 3	R''211	А,п	X K, n
4	4A225M8/6/4У3	894	17,0 18,5 25,0	0,82 0,75 0,61	283 211 304	7,1 10,2 7,7	86,0 86,0 86,5	0,76 0,85 0,82	3,2 3,5	0,12 0,079 0,063	0,16 0,057 0,073	0,032 0,014 0,015	0,29 0,11 0,10	0,080 0,031 0,031	0,20 0,11 0,094	0,25 0,092 0,11
ļ 4	4A250S8/6/4У3	894	20,0 22,0 30,0	0,73 0,82 0,54	251 175 278	0,80 8,04	88,0 85,5 87,0	0,77 0,75 0,92	3,5 1,8 4,6	0,097 0,053 0,053	0,14 .0,036 0,071	0,024 0,0080 0,012	0,31 0,096 0,12	0,083 0,037 0,033	0,18 0,080 0,086	0,25 0,070 0,12
4 4	4A250M8/6/4У3	∞ 4	25,0 28,0 37,0	0,85 0,74 0,63	265 200 272	6,8 4,4 6,7	86,5 87,5 86,5	0,71 0,82 0,90	0,2° 0,4° 0,4°	0,096 0,054 0,049	0,13 0,042 0,059	0,022 0,010 0,010	0,29 0,12 0,10	0,074 0,033 0,028	0,17 0,087 0,077	0,23 0,088 0,10

. Синхронные частоты врлщения 750/1000/1500/3000 об/мин

		•	•			•									
4A100S8/6/4/2У3	8644	0,50 0,63 0,90 1,10	0,35 0,57 0,70 0,39	021 021 08 08	8,5 11,9 9,2	53,0 62,0 57,0	0,58 0,77 0,78 0,87	2,6 1,3 4,1	0,57 0,18 0,18 0,16	0,48 0,14 0,078 0,051	0,30 0,096 0,035 0,049	$0.92 \\ 0.27 \\ 0.075 \\ 0.059$	0,33 0,10 0,036 0,050	0,28	1,27 0,33 0,13 0,096
4A100L8/6/4/2У3	x 040	0,71 0,85 1,0 1,4	0,35 0,57 0,69 0,26	112 123 118 201	8,2,2,1 2,2,2,2	58,0 62,0 58,0	0,57 0,55 0,76 0,87	4,9 1,1 10,4	0,50 0,16 0,16 0,26	0,47 0,14 0,067 0,13	0,30 0,094 0,028 0,13	0,93 0,28 0,066 0,17	0,31 0,10 0,030 0,13	0,81 0,26 0,19 0,39	1,3 0,32 0,11 0,27

Продолжение табл. 2.6

						Į,						,		
X'_1 R''_2 X''_2 $R''_{2\Pi}$ $R_{K,\Pi}$ $X_{K,\Pi}$	- × .	X'' ₃	R''3	х′,	R'1	<u>.</u>	നടയ	A, A, A A A A A A A A A A	A/MM²	А, А/см	B_{δ} , T_{J1}	хВт хВт	Hitemo i	двигателя
При коротком замыкания	При	име .	ном реж	В коминальном режиме	B	>	тели	показатели		нагрузки		P	исотк	Типоразмер электро-
Параметры схемы замещения, отн. ед.	ещения	мы заме	етры схе	Парам			ческие	Энергетические		Электромагиятиме	Элек		-(
		2												

Синх ронные частоты врзщения 599/750/1000/1500 об/мин

				,			•									
•		27 00	8,0	0,69	214	10,8	56,5	0,45	2,7	0,30	0,23	0,10	0,39	$0,13 \\ 0,075$	0,43	0,62 0, 3 1
4.	4A160M12/8/6/433	တ္-	4,25		168	• •	76,0				•	0,031	•	0,041		0,15
	•	4	2,7		169	•	0,87	- I	~ [- 1	0,021		0,020		700,0
l		12	0,0		234	•	63,0	•	200		0,24	0,050	0,27	0,10		0.37
4	4A180M12/8/6/4V3	တယ	0,0	0.50	236 236	~ & o ro	7.0 80.5	0,67	3,6	0,50	0,088	0,031	0.10	0,040	0,16	0.0
		4	8,0		210	1	81,5		3,6		0,065	0,014	0,062	0,025		0,10
l		12	5,0		254	•		-	•	0,23	0,20	0,054	0,44	0,13		0,36
4,	4A200M12/8/6/4V3	જ (ο α Ο π	0,82	220	ά, α 4, -	0,08	0,70	ω, α π, α	0,16	0,12	0,029	22.0	0,070	0,23	0,21
	•	4	12,0		216				• •	0,079	0,052	0,013	0,077	0,031		0,089
1		2	6.0		264		72.0				0,20	0,056		0,14		0,37
_	4 A 9.00 TOO A A V S V S V S V S V S V S V S V S V S	∞.	10,0		228		81,0				0,13	0,032		0,080		0,23
t ⁱ	6 6+ /0/0/71 1002W	0 4	0, 10 0, 0	0,0	240	۰, ∞ ۲. ۰	833,0 0.13	0,86	0, 6 ,	0,089	0,059	0,046	0,12	0,041	0,13	0,095
١.		15	1		959		75.5					0.045		0:11	0,30	0.32
•		<u>1</u> ∞	12.5		239					0,13		0,026		0,000	0,19	0,25
4	4A225M12/8/6/4У3	9	13,0	0,59	250	4,8	84,5	0,87	8,4	0,15	0,11	0,025	0,21	0,060	0,21	0,18
57		4	20,0		234	•		_		0,064		0,004	_	0,024	0,088	0,038

8													3	i poodine me ne	- 11 mm	2
		-0 —		Элект	Электромагниче	rrmse	Энергет	Энергетические	_		Пара	Параметры схемы замещения, отн. ед.	мы заме	цения, от	н. ед.	
	Типоравмер электро-	чгоп		•	нагрузки		показ	показатели		B	номинал	номинальном режиме	тме	из нап	При коротком замыкания	MANCARDIN
	двигателя	Число в	x KBT	В3. Тл	А, А/см	J. A/ww	КПД,	စ် နေဝ၁	4	R'1	, X' ₁	R''s	χ",	R', 211	Як,п	Х,п
•	4A250S12/8/6/4V3	12 8 6 4	9,0 17,0 18,5 26,5	0,70 0,73 0,55 0,55	234 225 262 251	7,6 7,2 8,6 8,1	76,0 84,5 84,0 84,5	0,57 0,74 0,87 0,91	2,8. 2,8. 8,8	0,17 0,12 0,087 0,068	0,18 0,18 0,071 0,080	0,035 0,023 0,013 0,011	0,47 0,29 0,16 0,11	0,12 0,080 0,043 0,031	0,29 0,20 0,13 0,099	0,33 0,30 0,13 0,13
, y	4A250M12/8/6/4У3	57894	12,0 22,0 24,0 30,0	0,80 0,78 0,63 0,57	268 249 271 242	8.8.7. 7.1.0,	85,5 85,5 86,0 85,5	0,54 0,75 0,87 0,90	0,000 0,000 0,000	0,16 0,12 0,074 0,060	0,17 0,048 0,061 0,096	0,034 0,023 0,012 0,010	0,46 0,29 0,14 0,099	0,12 0,080 0,036 0,028	0,28 0,20 0,11 0,088	0,31

Таблица 2.7. Основные технические данные электродвигателей с фазным ротором; степень защиты ІР44

т. ед.	x",*
шения, от	R''3
, Параметры схемы замещения, отн. ед.	$m_{K} \begin{vmatrix} s_{HOM'} \\ s_{K'} \\ s_{M'} \end{vmatrix} x_{\mu} \begin{vmatrix} X_{1} \\ X_{2} \end{vmatrix} + X'_{1} \begin{vmatrix} X'_{1} \\ X'_{2} \end{vmatrix}$
, іметры сж	R',
Паре	, ¹
Механическая харак- теристика	s _K . %
няческая х теристика	⁸ ном,
,	
	V. B
7	cos φ A
ические атели	ထဲ SO ၁
ромагнитные Энергетические агрузки показатели	$\begin{vmatrix} A, & J, \\ A/c_{\mathbf{M}} & A/m^{4} \end{vmatrix} = \frac{\mathrm{K}\Pi\Pi}{\%}, \cos \varphi$
erre se	J, A/mm³
стромагни нагрузки	А, А/см
Элект	Дв. Тл
ď	KBT
размер	лектродви- гателя

Синхронная частота вращения 1500 об/мин

	0,086 0,078 0,063
	0,051
	0,068 0,060 0,042
	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	9,0,0, 6,0,1
,,,	33,0 32,1 31,1
	4.6.0 4.6.0
	ი ი 4 ი ი ი ი
- L	302 300 300 300
	01000
	888
	0,86
)	
	0,86
)	0,86
	238 4,4 86,5 0,86
)	4,4 86,5 0,86 4,4 88,5 0,87 3,7 89,0 0,88

Продолжение табл. 2.7

Электроматытные нагрузки
B_b , A
0,76 229 3,6 90,0 0,73 266 4,2 90,5 0,73 262 3,9 90,0 0,74 299 3,4 91,0 0,74 295 3,2 90,5 0,5 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7
-
Спих ронна
208 4,8 84,5
250 4,3 85,5
282 5.1 88,0
0,74 279 4,1 89,0 0,84 0,80 282 4,0 89,0 0,84 0,73 276 2,9 90,5 0,87
Синх ронная частота вращения
230 5,2 80,0 9,
222 5,1 82,0 267 4 9 85 5
6,79 285 4,6 86,0 6,7
1.290 4,5 00,0 0,5

Типоразмер	a	Элек	Электромагиятные нагрузки	ATTREE.	Энергетические показатели	ические ители	1	1		Механическая харак- теристика	харак-	Паря	аметры с	семы заме	Лараметры схемы замешения, отн. ед.	г. ед.
электродви- гателя	KBT KBT	B_{δ} , T_{π}	A, A/cm	A, J. A/mws	кпи. %	d soo	A	ZHOM" (OR, B		жон _е	$m_{\rm K} \mid {}^{S_{\rm HOM}}_{\%} \mid {}^{S_{\rm K}}, {}^{\%}_{\%} \mid X_{\mu}$	rt X	R'1	χ',	R''2	x",*
4AK250S8Y3 22,0 0,74 4AK250S8Y3 30,0 0,81 4AK250M8Y3 37,0 0,76	22,0 30,0 37,0	0,74 0,81 0,76	309 324 311	4 4 4 ô r. r.	87,0 88,5 89,0	0,82 0,81 0,80	140 155 155	102 125 148	2 ,0,0,0	4,5 3,5	19,5 20,0 18,5	2,4	2,4 0,039 0,033 0,031 0,031	0,10 0,081 0,078	0,043 0,034 0,031	0,13 0,10 0,10

Таблица 2.8. Основные технические данные электродвигателей с фазным ротором; степень защиты ІР23

Механическая харак- теристика	R''3 X''8
цения, с	R''3
жы замет	Х'1
иетры схе	R'1
Пара	rt X
харак-	,×%
аническая х теристика	6 .wohs
Mexa	#
я 77	2
I 11 WON'S	A
Энергетические показатели	တ် နှင့်
Энергет показ	кпд. %
rrable I	J, А/мм ^а
тектромагнитые нагрузки	А, А/см А
Элект	В ъ. Тл
ď	xBT xBT
ипоразмер электро-	двигателя

Синхронная частота вращения 1509 об/мин

							•			
0,10	,08/	680,	,083	660,), 10	0,10), 11), 10), 10), 14
061 0										
Õ	<u> </u>	0	0	0	0	_	0	0	0	0
0,081	0,067	0,061	[0,055]	0,065	0,067	0,084	0,091	0,075	0,078	0,13
0,047	0,035	0,033	0,028	0,029	0,029	0,031	0,028	0,021	0,022	0,028
3,1	2,7	2,4	2,4	3,2	3,4	4,2	4,2	ა დ	4,3	3,7
33,0	2,3	3,0	7,4	3,0		2,0	0,2	0,6	0,8	1,2
5,3			<u> </u>					_		
3,0	3,5	3,2	3,2	3,0	3,0	2,5	2,3	2,2	2,5	2,0
330	315	90 90	290	360	375	170	180	220	250	251
27	34	43	63	. 62	75	200	250	260	260	330
0,85	0,87	0,86	18,0	0,88	0,88	0,87	0,88	0,87	0,90	0,88
86,5	0,88	87,0	88,0	0,06	90,0	89,5	90,0	91,5	92,0	92,0
5,5	ry C	5,4	υ, 8	5.1	5,4	ည်	5,2	4,7	5,1	5,0
292	270	321	346	328	344	381	448	424	449	230.
0,75	0,76	0,81	0,84	0,79	0,78	0,76	0,81	ر. 83	0,80	0,85
14,0	17,0	22,0	30,0	37,0	45,0	55,0	75,0	90,0	110	132 0,85
4AHK160S4V3						4AHK225M4V3	~~			

Продолжение табл. 2.8

•		c	92	ктромагнитные нагрузки	итные 4	Энергетические показатели	ические тели	1,000		Механ	Механическая харак- теристика	харак-	Парам	етры сж	эаме	Параметры схемы замешения, отн.	н. ед.
	ипоразмер электро- двигателя	KBT KBT	Въ. Тл	А, А/см	J, A/MM²	кпд, %	ტ 800	A	U ₃ B	Ę M	⁸ ном,	s, ,	μX	R'1	Х′1	R''2	X'',
•	4AHK280M4V3 4AHK315S4V3 4AHK315S4V3 4AHK355S4V3 4AHK355S4V3 4AHK180S6V3 4AHK200L6V3 4AHK200L6V3 4AHK250M6V3 4AHK250M6V3 4AHK250S86V3 4AHK250M6V3 4AHK260M6V3 4AHK260M6V3 4AHK260M6V3 4AHK260M6V3 4AHK35M6V3 4AHK355M6V3 4AHK355M6V3	160 250 250 315 400 13,0 18,5 22,0 30,0 37,0 45,0 37,0 37,0 110 132 160 250 250 250 11,0 11,0	0,93 0,93 0,93 0,93 0,93 0,03	541 533 5541 5533 577 593 300 320 320 321 457 446 465 465 513 513 513 513	440000 # 00444444004400 # 400 # 804400 # 0	922, 0 933, 0 933, 0 88, 0 93, 0 93, 0 93, 0 88, 0 93, 0 93, 0 93, 0 93, 0 93, 0 93, 0 93, 0	0,88 0,90 0,90 0,90 0,90 0,80 0,81 0,81 0,88	330 330 330 342 353 364 364 374 374 374 375 376 377 377 377 377 377 377 377	300 312 312 312 312 312 312 312 312 312 312	3,0 1,00 1	9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	ωω 4 ω 4 συσσυσσυσυ ω ω ω ω ω ω ω ω ω ω ω ω ω ω ω	0,022 0,022 0,022 0,020 0,024 0,032 0,032 0,032 0,024 0,025 0,025 0,025 0,047 0,047	0,084 0,087 0,073 0,073 0,069 0,099 0,099 0,099	0,028 0,025 0,025 0,022 0,022 0,023 0,038 0,024 0,024 0,024 0,025 0,027 0,027 0,027 0,027 0,027 0,027 0,027	0,14 0,14 0,15 0,15 0,11 0,11 0,00 0,00 0,13 0,11 0,13 0,13

	R",3 0,066 0,046	066 046 047				8.7.* X'.* X'.* 0,066 0,14 0,046 0,15 0,040 0,15 0,006 0,000						'
1 0	12 0,095 0,	12 0,095 0, 13 0,098 0, 10 0,	12 0,095 0,098 0,010 0,000 0,076 0,000 0,0	12 0,095 0,095 0,096 0,096 0,076 0,096 0,076 0,076 0,096 0,076 0,0	12 0 095 0 0 095 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	12 0 095 0 095 0 0 095 0 0 0 095 0 0 0 0 0	22 0,095 0,0	22 0, 13 0,	20 0,098 0,0	22 0,098 0,000 0,0	22 0,098 0,0	22 0,098 0,0098
_	000	0000	00000	0000000	00000000	9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.9.	0000000000	<u>ανναριαντούουν</u> υν 4. ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο ο	က် ကို အွစ်တွင် တို့ လို ကို ကို ကို ကို ကို ကို ကို ကို ကို က	က်က်ထွေက်တွင်တွင်တွင်း က်နေက်သွဲ့ထွေ တွင်လွှင်တွင်တွင်တွင် တို့တွင်တွင်		က် က် အွေ့ က် က် က် က် က် က် က် က် က် အွေ အ က က က က က က က က က က က က က က က က က က
	28,0	28,0 18,4 21,0	28,0 18,4 21,0 20,0 18,0	28,0 18,4 20,0 18,0 14,0	28,0 18,0 18,0 13,5 13,5 13,5 13,5	7 2 2 2 1 2 8 8 0 1 2 1 2 1 2 8 9 0 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1	28,0 18,4 21,0 20,0 18,0 13,5 11,3 10,2 9,6	7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	7 7 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2000 113,000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000	77 200 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	28,0 18,4 113,5 10,2 113,5 10,2 20,5 20,5 15,8 15,0 14,0 13,1
	, 4 , 4	- τος σία 4.4.0.4	<u>νωνίσιου</u> 4,4,0,4,0,	4.4.0.4.0.4.4		πωσισισισισισισισισισισισισισισισισισισι	riminion on our F	riminion on or right	<u>κωνίσισυσυσιτή</u> 8 <u>ωωνα</u>		<u>κωσισισοφούντη</u> 8 <u>ωωωωντη</u> 8	
.	.					40 330 165 120 190 115 190 140 185 190 257 190 267 214 311 225 364 247 353 285	00000077-1480	000000771480 800	00000077-1480 80-8	00000077774860 80-821	00000077-1480 80-827	050000771486 8018217 812
	0,79	0,79 0,80 0,80 0,82	0,00 0,80 0,82 0,83 0,83 0,83	0,79 0,80 0,82 0,83 0,83 0,84	0,000 0 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0 0,000 0 0,000 0 0 0	0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,0	0,79 0,80 0,80 0,82 0,83 0,84 0,84 0,86 4acmor	00,79 0,80 0,82 0,83 0,84 0,84 0,84 0,84 0,86 0,86 0,78	00,79 0,80 0,80 0,82 0,84 0,84 0,84 0,86 0,79 0,78	00,79 00,80 00,80 00,82 00,83 00,84 00,84 00,86 00,80 00,81	0,79 0,80 0,80 0,82 0,83 0,84 0,84 0,86 0,86 0,86 0,81 0,81	0,79 0,80 0,80 0,82 0,83 0,84 0,84 0,86 0,81 0,81 0,81 0,78 0,78 0,78 0,78
· u		- ທຸດທຸດ ທ່ວດທ່	ຸດາດາດາດດ 	~ ````````````````````````````````````	. ທູກທູກທູ4 4 4 ເ ພາກ ທູກ ພາກ ພາກ ພາກ ພາກ ພາກ ພາກ ພາກ ພາກ ພາກ ພາ	. v.v.v.v.v.4.4.v.4.4 	$\begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} $	$\sim \frac{0.000000444044}{0.000000000000000000000$	$-\frac{\alpha}{4}$ $\frac{\alpha}{4}$ α	$\frac{\mathcal{C}_{\mathcal{C}}}{\mathcal{C}_{\mathcal{C}}} \frac{\mathcal{C}_{\mathcal{C}}}{\mathcal{C}_{\mathcal{C}}} $		
10 76	0,76	0,76 0,77 0,80 0,83	0,76 0,83 0,83	0,76 0,77 0,83 0,83 0,82 0,82	00000000000000000000000000000000000000	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,	6,000,000,000,000,000,000,000,000,000,0	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,	0,000,000,000,000,000,000,000,000,000,	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
ç		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				337,0 37,0 37,0 37,0 110 110 20,0 20,0		23	——————————————————————————————————————		m 7	
		~ 655	8873 873 873	8873 8873 873 873 873	8873 8873 873 873 873	82888 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	8873 8873 8873 8873 8873 8873 8873	88.3 88.3 88.3 88.3 88.3 88.3 88.3 88.3	1.73 88.73 88.73 88.73 88.73 88.73 88.73 88.73 88.73 88.73 88.73 88.73 88.73	88.3 88.3 88.3 38.8 38.3 38.3 88.3 88.3	4AHK200L8V3 4AHK25088V3 4AHK250SB8V3 4AHK250SB8V3 4AHK280M8V3 4AHK280M8V3 4AHK280S10V3 4AHK280S10V3 4AHK355M10V3 4AHK315M10V3 4AHK315M10V3 4AHK315M10V3	4AHK200L8V3 4AHK225M8V3 4AHK250SB8V3 4AHK250SB8V3 4AHK280M8V3 4AHK280M8V3 4AHK315M8V3 4AHK355SBV3 4AHK355SBV3 4AHK355SBV3 4AHK355SBV3 4AHK355SBV3 4AHK315M10V3 4AHK315M10V3 4AHK315M10V3 4AHK315S110V3 4AHK315S110V3 4AHK315S110V3
	77 369 5.7 86.5 0.80 165 120 1.8 4.1 18,4 2.5 0.043	77 369 5.7 86.5 0.80 165 120 1.8 4.1 18,4 2.5 0.043 80 396 5.6 87,5 0.80 190 115 2.2 5.5 21.0 2.8 0.044 83 385 5.5 89.0 0.82 190 140 2.2 4.0 20.0 2.6 0.036	77 369 5,7 86,5 0,80 165 120 1,8 4,1 18,4 2,5 0,043 80 396 5,6 87,5 0,80 190 115 2,2 5,5 21,0 2,8 0,044 83 385 5,5 89,0 0,82 190 140 2,2 4,0 20,0 2,6 0,036 86 355 5,1 89,5 0,83 185 190 2,2 3,5 18,0 2,2 0,029	77 369 5.7 86,5 0,79 40 550 2.5 4,5 28,0 2.2 0,043 80 396 5.6 87,5 0,80 190 115 2.2 5,5 21,0 2,8 0,044 83 385 5.5 89,0 0,82 190 140 2.2 4,0 20,0 2,6 0,036 86 355 5,1 89,5 0,83 185 190 2,2 3,5 18,0 2,2 0,029 82 401 4,5 90,5 0,84 257 190 1,9 4,0 14,0 2,6 0,031 82 427 4,6 90,5 0,84 267 214 1,9 4,0 13,5 2,7 0,031	320 3,1 67,0 9,0 9,0 3,0 2,5 4,5 28,0 2,2 0,043 80 396 5,6 87,5 0,80 190 115 2,2 5,5 21,0 2,8 0,043 83 385 5,5 89,0 0,82 190 140 2,2 4,0 20,0 2,6 0,036 86 355 5,1 89,5 0,83 185 190 2,2 3,5 18,0 2,2 0,036 82 401 4,5 90,5 0,84 257 214 1,9 4,0 13,5 2,7 0,031 79 452 4,8 91,5 0,84 267 214 1,9 4,0 13,5 2,7 0,031 79 452 4,8 311 225 1,9 3,5 11,3 3,0 0,030	77 369 57,1 86,5 0,79 40 350 2.5 4,5 28,0 2.2 0,043 80 396 5,6 87,5 0,80 165 120 1,8 4,1 18,4 2,2 0,043 83 385 5,6 87,5 0,80 190 115 2,2 4,0 20,0 2,8 0,044 86 355 5,1 89,5 0,83 185 190 2,2 3,5 18,0 2,2 0,044 82 401 4,5 90,5 0,84 257 190 1,9 4,0 14,0 2,6 0,036 79 468 5,3 90,5 0,84 311 225 1,9 3,5 11,3 3,0 0,030 79 468 5,3 92,0 0,84 364 247 1,9 3,5 11,3 3,0 0,030 86 454 4,6 92,5 0,86	77 369 5.7 86.5 0.80 165 120 1.8 4.1 18.4 2.5 0.043 80 396 5.6 87.5 0.80 190 115 2.2 5.5 21.0 2.8 0.044 83 385 5.5 89.0 0.82 190 140 2.2 4.0 20.0 2.6 0.044 84 385 5.1 89.5 0.84 257 190 1.9 4.0 14.0 2.2 0.029 85 401 4.5 90.5 0.84 257 190 1.9 4.0 14.0 2.2 0.029 86 454 4.6 90.5 0.84 311 225 1.9 3.5 11.3 3.0 0.031 86 454 4.6 92.5 0.86 353 285 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 87 645 4.5 92.5 0.86 353 285 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 88 6454 4.5 92.5 0.86 353 285 1.7 2.7 9.6 2.9 0.022	77 369 5.7 86.5 0.80 165 120 1.8 4.1 18.4 2.5 0.043 83 385 5.5 89.0 0.82 190 115 2.2 5.5 21.0 2.2 0.043 84 385 5.1 89.5 0.84 257 190 1.9 4.0 20,0 2.6 0.036 85 401 4.5 90.5 0.84 257 190 1.9 4.0 14.0 2.0 0.029 82 427 4.6 90.5 0.84 257 190 1.9 4.0 14.0 2.0 0.031 84 4.5 90.5 0.84 311 225 1.9 4.0 13.5 2.7 0.031 85 454 4.6 92.5 0.86 353 285 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 86 454 4.5 92.5 0.86 353 285 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 87 422 4.5 89.0 0.78 178 162 1.7 2.7 9.0 3.3 0.022 88 6 45 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	77 369 5.7 86.5 0.80 165 120 1.8 4.1 18.4 2.5 0.043 88 385 5.5 89.0 0.82 190 115 2.2 5.5 21.0 2.8 0.044 88 385 5.5 89.0 0.82 190 140 2.2 4.0 20.0 2.6 0.036 88 355 5.1 89.5 0.84 257 190 1.9 4.0 14.0 2.2 0.029 88 452 4.8 91.5 0.84 267 214 1.9 4.0 13.5 2.7 0.031 89 468 5.3 92.0 0.84 364 247 1.9 4.0 13.5 2.7 0.031 80 468 5.3 92.0 0.84 364 247 1.9 3.5 11.3 3.0 0.033 80 454 4.6 92.5 0.86 359 350 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 81 464 4.5 92.5 0.86 359 350 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 82 422 4.5 89.0 0.78 178 162 1.8 5.0 20.5 2.5 0.035 83 85 5.3 90.5 0.81 285 1.8 4.5 20.5 2.5 0.035 84 4.5 89.0 0.78 178 182 1.8 4.5 20.5 2.5 0.035 85 6 6 7.0 0.81 2.0 0.81 2.0 0.035 86 8 7.0 0.81 2.0 0.81 2.0 0.035 87 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	77 369 5.7 86.5 0.80 165 120 1.8 4.1 18.4 2.5 0.043 83 385 5.5 89.0 0.82 190 115 2.2 5.5 21.0 2.8 0.044 84 385 5.1 89.5 0.84 257 190 1.9 4.0 13.5 2.7 0.035 85 454 4.6 90.5 0.84 267 214 1.9 4.0 13.5 2.7 0.031 85 454 4.6 92.5 0.86 359 350 1.7 2.7 9.6 2.9 0.029 86 454 4.5 92.5 0.86 359 350 1.7 2.7 9.6 2.9 0.029 87 468 5.3 92.0 0.84 364 247 1.9 4.0 13.5 2.7 0.031 88 454 4.6 92.5 0.86 359 350 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 89 89.5 0.86 359 350 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 81 422 4.5 89.0 0.78 178 162 1.8 5.0 20.5 2.4 0.035 82 422 4.5 89.0 0.78 178 162 1.8 4.5 20.5 2.4 0.035 83 475 5.3 90.5 0.81 223 260 1.8 4.5 15.8 3.5 0.036 84 469 4.7 20.5 0.81 223 260 1.8 1.7 3.8 14.0 2.8 0.031 85 466 5.0 91.0 0.81 252 283 1.7 3.8 14.0 2.8 0.031	77 369 5.7 86.5 0.80 165 120 1.8 4.1 18.4 2.5 0.043 83 385 5.5 89.0 0.82 190 115 2.2 5.5 21.0 2.8 0.044 83 385 5.5 89.0 0.82 190 140 2.2 4.0 20.0 2.6 0.036 84 355 5.1 89.5 0.84 257 190 1.9 4.0 14.0 2.2 0.029 85 427 4.6 90.5 0.84 257 190 1.9 4.0 14.0 2.0 0.031 86 454 4.6 90.5 0.84 267 214 1.9 4.0 13.5 2.7 0.031 86 454 4.6 90.5 0.84 331 225 1.9 3.5 11.3 3.0 0.031 87 468 5.3 92.0 0.84 354 247 1.9 3.5 11.3 3.0 0.031 88 454 4.6 92.5 0.86 359 350 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 81 464 4.5 92.5 0.86 359 350 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 82 42 4.5 89.0 0.78 178 162 1.8 5.0 20.5 2.9 0.035 83 475 5.3 90.5 0.81 223 260 1.8 4.5 15.0 3.3 0.035 84 486 5.0 91.0 0.81 223 260 1.8 4.5 15.0 3.3 0.034 85 6 4.5 0.81 223 260 1.8 4.5 15.0 3.3 0.034 86 6 5.0 91.0 0.81 257 330 1.7 3.6 13.1 2.8 0.031	269 5.7 86.5 0.80 165 120 1.8 4.1 18.4 2.5 0.043 285 5.5 89.0 0.82 190 115 2.2 5.5 21.0 2.8 0.044 285 5.5 89.0 0.82 190 140 2.2 4.0 20.0 2.6 0.036 285 5.1 89.5 0.83 185 190 2.2 4.0 20.0 2.6 0.036 285 5.1 89.5 0.84 257 190 1.9 4.0 14.0 2.2 0.029 285 5.3 92.0 0.84 257 190 1.9 4.0 13.5 2.7 0.031 286 5.3 92.0 0.84 351 225 1.9 3.5 11.3 3.0 0.039 386 5.3 92.0 0.84 364 247 1.9 3.5 11.3 3.0 0.039 387 5.3 92.0 0.84 364 247 1.9 3.5 11.3 3.0 0.039 388 5.3 92.0 0.88 353 285 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 388 5.3 92.0 0.86 359 350 1.7 2.7 9.6 2.9 0.024 388 5.3 90.5 0.86 359 350 1.7 2.7 9.0 3.3 0.035 388 475 5.3 90.5 0.81 223 260 1.8 4.5 15.8 3.5 0.035 388 477 5.0 89.0 0.75 125 127 1.8 4.5 15.0 3.3 0.034 388 477 5.0 89.0 0.75 125 121 1.8 5.0 16.0 13.1 2.8 0.031 388 477 5.0 89.0 0.75 128 127 1.8 5.0 16.0 3.3 0.044 388 477 5.0 89.0 0.75 128 127 1.8 5.0 16.0 3.3 0.044

Значения параметров схемы замещения приведены в относительных единицах:

$$X = x I_{1 \text{HoM}, \Phi} / U_{1 \Phi}; R = r I_{1 \text{HoM}, \Phi} / U_{1 \Phi},$$
 (2.4)

гле X, R — сопротивления, отн. ед.; x, r — сопротивления, Ом; $I_{1\text{ном},\Phi}$ — номинальный фазный ток статора A^1 ; $U_{1\Phi}$ — номинальное фазное напряжение, B.

Номинальный фазный ток статора определяется по формуле

$$I_{1\text{HOM},\Phi} = P_{2\text{HOM}}/3U_{1\Phi} \, \eta \cos \varphi.$$
 (2.5)

Значение $U_{1\Phi}$ может быть найдено из таблиц обмоточных данных (гл. 6), значения $\cos \varphi$ и η (КПД) — из таблиц основных технических данных при номинальной нагрузке. Активные сопротивления даны при расчетной рабочей температуре.

В табл. 2.7 и 2.8 приводятся также параметры вторичной цепи: ток при поминальной нагрузке $I_{2\text{HON}}$ и напряжение на контактных кольцах U_2 при заторможенном роторе; основные данные механической характеристики: кратность максимального момента m_{K} , критическое скольжение s_{K} , поминальное скольжение s_{HOM} .

Глава третья

пусковые свойства электродвигателей

Пусковые свойства электродвигателей основного исполнения и модификаций приведены в следующих таблицах:

Тип двигателя 4A 4AH 4AP 4AC 4A многоскоростные Номер таблицы 3.1 3.2 3.3 3.4. 3.5

Механическая характеристика электродвигателя (рис. 3.1) определяется следующими точками: начальным пусковым моментом $M_{\rm m}$ при скольжении s=1; минимальным вращающим моментом M_{min} при скольжении 0,7-0,9; максимальным вращающим моментом $M_{\rm Hom}$ при скольжении $s=s_{\rm K}$; номинальным вращающим моментом $M_{\rm Hom}$ при скольжении $s=s_{\rm Hom}$.

Номинальный вращающий момент $M_{\text{ном}}$, Н м, рассчитывается по формуле

$$M_{\text{HOM}} = 9570 \frac{P_{2\text{HOM}}}{n_{\text{c}} (1 - s_{\text{HOM}})},$$
 (3.1)

где $P_{2\pi o m}$ — номинальная мощность, кВт (см. гл. 2); n_c — синхронная частота вращения, об/мин; $s_{\pi o m}$ — номинальное скольжение.

В табл. 3.1—3.5 приведены:

каталожные значения отношений начального пускового, минимального и максимального моментов к номинальному моменту:

$$m_{\text{H}} \doteq M_{\text{H}}/M_{\text{HOM}}, \ m_{\text{M}} = M_{\text{min}}/M_{\text{HOM}}, \ m_{\text{K}} = M_{\text{K}}/M_{\text{HOM}};$$

расчетные значения скольжений, соответствующих номинальному и максимальному моментам ($s_{\text{ном}}$ и $s_{\text{к}}$);

¹ Для многоскоростных двигателей при соединении обмоток фаз статора в треугольник в (2.4) подставляют номинальный линейный ток.

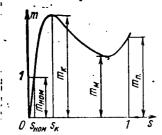


Рис. 3.1. Механическая характеристика асинхронного двигателя.

каталожные значения отношений начального пускового тока к номиналь-HOMY $(i_{\rm H} = I_{\rm H}/I_{\rm HOM})$;

начальная скорость нарастания температуры обмотки статора при заторможенном роторе и пуске двигателя из практически холодного состояния v_t ;

динамический момент инерции ротора $I_{\pi,p}$;

длительность нуска двигателя t_{n0} и предельно допускаемое число пусков в час h_0 при отсутствии статического и динамического моментов сопротивления на валу двигателя. Длительность пуска двигателя t_n , с, и предельно допускаемое число пусков в час h при нали-

чин статического и динамического моментов сопротивления могуг быть определены по формулам:

$$t_{\rm II} = t_{\rm II0} F_i / k_m; \tag{3.2}$$

$$h = h_0 \frac{k_m k_p}{F_i} \left(1 - \frac{\Pi B}{100} \right), \tag{3.3}$$

где $F_{i} = (I_{\pi,p} + I_{\pi,m})/I_{\pi,p}$ — коэффициент инерции; $I_{\pi,m}$ — приведенный к валу двигателя динамический момент инерции приводимого мсханизма; k_m — коэффициент, определяемый зависимостью статического момента сопротивления от частоты вращения двигателя $m_{\rm c}$ = $=f(n/n_c)$ и механической характеристикой двигателя; $m_c=$ $=M_{\rm c}/M_{\rm HoM}$ — отношение статического момента сопротивления к номинальному вращающему моменту; ПВ - продолжительность включення электродвигателя, %; h_P — отношение суммарных потерь двигателя при мощности, соответствующей длительному режиму, к суммарным потерям при мощности, соответствующей повторно-кратковременному режиму:

$$k_P = P(1 - \eta)/P_{\Pi B} (1 - \eta_{\Pi B}).$$

Предельно допускаемый динамический момент инерции приводимого механизма, отнесенный к валу электродвигателя, $I_{\pi,max}$, кг м², при наличии момента сопротивления, следует определять по формуле

$$J_{R, max} = kk_m P_{2\mu\alpha\mu}^{\nu} p^{\dagger}, \qquad (3.4)$$

где $P_{2\text{ном}}$ — номинальная мощность двигателя, кВт; p — число пар полюсов двигателя; у, у — показатели степени.

Значения коэффициентов k, k_m и показателей степени ν и ν приведены в табл. 3.6. Коэффициент k_m рассчитан для следующих случаев:

квадратичная зависимость статического момента сопротивления от частоты вращения $m_c = (n/n_c)^2$ (вентиляторная характеристика);

линейная зависимость статического момента сопротивления от частоты вращения $m_c = n/n_c$;

постоянный статический момент сопротивлен и нагрузки m_c = =const.

При отсутствии статического момента сопротивления ($m_c=0$) $k_m=1$.

Пвигатель, нагретый до рабочей температуры, допускает один пуск с предельно допускаемым динамическим моментом инерции на валу. Двигатель, находящийся в практически холодном состоянии, лопускает два последовательных пуска с предельно допускаемым динамическим моментом инерции на валу и остановкой двигателя между пусками.

Значения предельно допускаемых чисел пусков в час $(h_0 + h)$ и предельно допускаемого момента инерции $J_{\pi,m\,\sigma x}$ определяются предельно допускаемой температурой обмотки статора или ротора ивигателя. При расчете h_0 и h температура обмотки статора принимается равной предельной длительно допускаемой для класса нагревостойкости изоляционной системы. При определении предельно лопускаемого динамического момента инерции в качестве предельной принята температура срабатывания встроенной температурной защиты при кратковременных перегрузках, равная в соответствии с публикацией МЭК: для изоляционных систем класса нагревостойкости В 200°С; для изоляционных систем класса нагревостойкости F 225°C. Температура обмотки ротора не должна превышать 250°C.

В тех случаях, когда характер зависимости $m_c = f(n/n_c)$ не соответствует приведенным выше, а также для двигателей, значения k, k_m, v и у для которых не приведены в табл. 3.6, можно пользоваться упрощенными формулами для определения длительностч пуска $t_{\rm m}$, с, и допустимого числа пусков в час h_0 :

$$t_{\rm H} = 1.07 F_i J_{\rm H, p} \frac{(n_{\rm HOM}/1000)^2}{(m_{\rm cp}/m_{\rm c, cp})},$$
 (3.5)

где $n_{\text{ном}} = n_{\text{c}} (1 - s_{\text{ном}})$ — поминальная частота вращения двигателя,

об/мин;
$$m_{\rm cp} = \frac{1}{n_{\rm HoM}} \int\limits_0^{n_{\rm HoM}} m \, dn$$
 — среднее значение отношения вра-

щающего момента двигателя к номинальному в процессе пуска;

$$m_{\rm c, cp} = \frac{1}{n_{\rm HOM}} \int_{0}^{n_{\rm c}} m_{\rm c} dn$$
 — среднее значение отношения статического

момента сопротивления на валу двигателя к номинальному моменту в процессе пуска;

$$h_0 = 3600 P_{\Sigma \text{ HOM}} / A_{\text{IIO}}; \tag{3.6}$$

здесь $P_{\Sigma \text{ ном}} = P_{\text{2HOM}} (1 - \eta)/\eta$ — суммарные потери при номинальной нагрузке, кВт; η — КПД двигателя при номинальной нагрузке (см. табл. 2.1—2.6); A_{n0} — потери энергии за один пуск при отсутствии статического и динамического моментов сопротивления, кВт.с;

$$A_{\Pi 0} = 5,56 J_{\Pi, p} \left(\frac{n_{c}}{1000} \right)^{2} \left[1 + \frac{P_{M1} t_{\Pi}^{2} (1 - s_{HOM})}{P_{2HOM} m_{\Pi}} \right], \qquad (3.7)$$

где $P_{\text{M1}} = 3I^2_{1100}I_{16} \cdot 10^{-3}$ — потери в обмотке статора при номинальной нагрузке и расчетной рабочей температуре вр. кВт. 5 - 15

таблица 3.1. Пусковые свойства электродвигателей основного исполнения; степень защиты 1Р44

			I								İ	
	Тяпоразмер электро-			механиче	механическая характеристика	еристика			•	7.	,	
-	двигателя	m _{TI}		m_{M}	$m_{ m K}$	% 'MOH'S	SK . %	ŗ.	2/2 · 1/2	Kr.w	o • 0.11,	9
				C_{a}	Синхронная	. vacmoma	в ращения	1 3000 об/мин	мин			
	4A A 50 A 9V3	c	_		6	c						•
	4 A PODOS 7	200		0,0	7,7	0,0	20,0	_	7,5		0,10	4100
	44430B233	2.0	_		2.5		C.		_		10	4000
	4AA56A2Y3	0		L.	c	c a		5	10	0,000,0	200	
	A A REBOVO	10) l	10	-	ָבְייִבְּי	•			60,0	4000
	5 6700000	2,0		ر. د	2,5	_	51.0	•		0.00047	80	4000
	4AA63A2V3	9.0		ıc	c		IL IL	_		_	200	
	4A A 63R2V3	ic	_	14	1 C	_	21	÷.		0,000,0	70,0	300
	4 7 1 4 5 1 7 0	0,7	_	۱, ت آ	7,7	ر د د	54,5	4, 0,	0,0	06000.0	0.0	3900
	4A/1A2y3	0.0			2		000	LC.		0 00007	, C	2000
	4A71B2V3	c	-	Ľ	c	_) l		2000		
	1 A OO A OV.	9.0			7.70	_	33,0	ი, ი		$\tilde{\Xi}$	0,06	3800
	#M30/729 0	27		4,1	2,0	4,2	35.5	က		0 0018	0.0	3600
	4A80B2V3	2.1		4.	9.6		000	ı c		5	200	2000
	4A901.2V3	i c			ı ı		500) (0,0041	5,0	0000
	4 A 100 COV.	· · ·		0,0) () [٠, t	32,5	0,0		0.0035	0,08	3200
	44 100 23 3	2,0	+		4		28.0	7.5		0.0059	0.08	2600
	4A 100L2X3	2.0	_	9.	ري ري			r L		0,00	000	0000
	4A112M2V3	ر د		α	oc oc	c r	1) L		2,00,0	6,0	2007
•	1 1 30 M. V. V.	1.) L	10	50		7		0,010	60,0	2400
	0 178170114	,		<u>.</u> ن	ρ,	2,3	19,0	7.57		0.03	2	1600
ì	4A.1505.293	4.		0.	2.5	2.1	_ c_	1			2.6	
	4A160M2y3	7			c		21	- 1		0,040	0,20	940
	4 A 180 CoV2	<u> -</u>	1	2.	1	7.	12,5	0,7		0,053	0.55	940
	1 1 1 0 0 1 V V	+		1	2,5	6,1	12,5	7.5	<u>∞</u>	0,070	0	830
	471001W293	7,4	_		5		50	1		100	, c	000
	4A200M2V3	1 4		C	, IC	1	1) L		200,00	3,0	000
	4A 2001 9V3			200	9 0 0 m	2	01	ر'،		0,15	0,29	750
	0.200.44	+ '		0,1	2,5	χ,	2	ار دن		71	30	730
	4A225M233	1.4		- 5	2.5	~	-	1.		100		
	4A250S2V3			·	c r	-	,	- t		0,70	0,30	060
	4A950M9V3	10	_	,) (10,0	٥,		0,47	0,46	220
	0 6711700711	7.			2,5	4,1	10.0	7.5		520	ר. הקר	490
	•		_							1		21
	~	-	-									
				•			-	_	_	-		_

6.2 Gr	1		000000		
ma61.		ν ο	, 270 , 180 160 150 140	,	10000 10000 8500 8500 8500 8500 7800 7800 7500 6500 6500 6500 1800
П родолжение		'n. 0. c	0,78 0,80 0,85 0,90 1,0	٠	0.0000000000000000000000000000000000000
17 po	,	KI.D.	4		0,000029 0,000033 0,00079 0,0012 0,0014 0,0032 0,0033 0,003 0,017 0,017 0,017 0,04
		2/2fa	9.000000 7.000000	ж	00000004660000000000000000000000000000
	 	п,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1500 об/мин	00000444440000000000000000000000000000
•		S _K , %	8 8 9 9 7 7 8 8 9 9 7 7 9	в раще ни я	28888888889999999999999999999999999999
•	характеристика,	S _{HOM} , %	0,00,000	. vacmoma	∞∞∞∞∞∞0,
	Механическая харак	m _K		Синхронная	ยุ บุญ บุญ บุญ บุญ บุญ บุญ บุญ บุญ บุญ บุ
•	Механ	. ^w u	0.000000000000000000000000000000000000	Ü	
	•	m_{TI}	220000		0000000-000000000000000000000000000
5*	Типоразмер элек-	тродвигателя	4A280S2V3 4A280M2V3 4A315S2V3 4A315M2V3 4A355S2V3 4A355M2V3		4AA50A4V3 4AA56B4V3 4AA56B4V3 4AA65B4V3 4AA63B4V3 4A71B4V3 4A71B4V3 4A80B4V3 4A90L4V3 4A100S4V3 4A132S4V3 4A132S4V3 4A132S4V3 4A132S4V3
O.					.67

		0000000000000	
	v°	1700 11000 11000 11000 10000 1	10400 10500 10500 8600 8800 7200 7200
		0,000 0 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0,000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	000 00 00000 8488848869
7, 00	Kr.ws	0,000,000,000,000,000,000,000,000,000,	0,0018 0,0022 0,0031 0,0046 0,0073 0,017
	:.	νωωων φ4 4 0 0 0 0 4 4 4 0 4 0 7 0 0 7 4 0 0 0 0 0	# 01 0.4.4.4.0.0.0.0 0.0.0.0.0.0.0.0.0
••	п,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1. 1000 00/wuh 0.00,444,400 0.00,000 0.00,000 0.
	S _K , %	0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4,4,0,0,0,0,0,0,0,0	вращения 55.5 62.5 49.0 37.0 38.0 31.0 32.5 33.0
теристика	% •F:OH _S	800-1-1-1-1-00-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1	1 4acmoma 10,88 10,0 10,0 88,4 88,0 5,1 5,1
	$m_{ m K}$	annadanananana anuninininininin	ж. рон рон рон рон рон рон рон рон рон рон
Механич	w _m	0000000000000	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
	щ	444400000000000	44600000000000000000000000000000000000
Типоразмер элек-	тродвигателя	4A160M4V3 4A180S4V3 4A180M4V3 4A200M4V3 4A200L4V3 4A225M4V3 4A255M4V3 4A250M4V3 4A250M4V3 4A250M4V3 4A355M4V3 4A315M4V3 4A315M4V3	4AA63A6V3 4AA63B6V3 4A71A6V3 4A71B6V3 4A80A6V3 4A80B6V3 4A100L6V3 4A112MA6V3
	Механическая характеристика	Механическая характеристика т т т г	мех амяческая характеристика In

Продолжение табл. 3.Р

		Механич	Механическая характеристика	еристика		-	,,,	, J. n.		,
ипоразмер электродвигателя	m _{TI}	M.M.	n _K	SHOM' %	S _K . %	п,	26. 36	KT.Mª	3 0.11.	νο
4A132S6V3	2,0	1,8	2,2		36,0	6,0	8,8	0,040	0,04	4400
4A 132M6V3	2.0	8,1	2,2		26,0	0,9		0,058	0,0 0	4300
4A160S6V3		1,0	2,0		15,0	0,9		0,14	0,11	2200
4A 160M6V3	1.2	1,0	2,0		14,0	0,9		0,18	0,11	2100
4A 180M6V3	1.2	1,0	2,0		13,5	0,9		0,22	0,10	2000
4 A 200 MGV3		1,0	2,4	2,3	13,5	6,5		0,40	0,13	1300
4 A 5001 6V3	· -	0.1	2.4	2,1	13.5	6,5		0,45	0,12	1200
AA SSEMEVS		C	2,3	0,	11.5	6,5		0,74	0,15	1100
4 A 950S6V3	10	0,1		4,	0,6	6,5		1,2	0,20	780
AASCOOS		0.1		.3	9,3	6,5		1,3	0,20	780
4 A 50000 4 A	10) C		0,6	(C)	7.0		2.9	0,25	740
4AZ00303 3	- 1 c			α -) c	7.0		۳.	0.28	·089
4A280M63 3	, - , C	,		οα	σ σ	, C	4	6,0	0.34	650
4A315 5 673		n o		2	ο α 3 ο α	2,7	0.0	4 50	0,36	470
44315/M075	,,-	,		. 7	o co	7	4 4	7,3	0.45	410 9
4A355S6V3	 + 4	0	10,		6,0	2,0	4,1	α α	0,44	340
0 00000000			HO	ная частота	e parae		06/мин	_		
	•				1	0	c		200	15000
4A71B8V3			·,·	7,0	ئ ئ آ	ວິດ	ر د د د	0,0013	36	14100.
4A80A8Y3	0,1			0,0	26,50	_	_		0.04	14100
4A80B8y3	0.	7.		, a	, 6	•	_		0,0	10100
4 A90LA8y3	-i.		0,0	<u>,</u>	0,76	•	•		500	10101
4 A 9 0 L B 8 y 3	0,1	4,0	. ·	, r	200	•				10000
4A100L8V3	0,1	٠, در		0,0	0,0	•	•	•	, 0	
4A112MA8V3	ر ور1	۲,۱	7,7	0,0	23,0	•	•	•	200	0000
4A112MB8V3	1,9	ر. ان	2,5	υ, Σ	0,08 0,08	•	•	•	50,0	0000
132S8Y	1,9		2,0		36,0	•	•	0,040	3,0	0400
6 4A132M8V3	6,I	1,,	2,0	- * -	0,62	•	•	•	*0'0	2000
•		•.*								
		T de						•	-	

e c	L
	3
_	
CT.	1
	•
	•
•	٠
١.	
ч	3
, 900	5
٠,	J
3	2
	Ξ
_	
	٧
- 2	3
-	3
	ς
•	١.
•	-
-	F
0.11000110	7
•	ď
•	J
_	
٠,	٥
•	_
- 6	5
	•
-	٠
1	
	•

mao.1. 5.		B27	9300	2100	2200	2200	1600	1500	1200	1100	200	300) Č	480	450		1600	. 850	780	770	770	760	720		1000	000	000)
и род оджение п		, ш.о. с	90 0	800	0,10	0,10	0,10	0,11	0,15	0,16	0,25	0,27	2,73	0,29	0,36		0,14	0.20	0,24	0,28	0,33	0,35	0,37		0,54	0,00	S	
11 pod 0	/a. p.	Kr. Ma	0 14	200	0,25	0,40	0,45	0,74	1,2	4,0	3,5	4.	4, r	v e	0.01		1,4	3,6	3,8	5,5	6,2	6,3	-	•	5,3	6,2	, C	<u>-</u>
	٠, ١٠	مر، مرد	. 7.1	0						 		•	•		, e,	итн	8.1	6 °8	4,4	4 تر	8,4	3,3	3,9	ин.			o,0	
		n,	9	0,0	, ro	, ro	ະດັ	0,9	6,0	0,0	ເດີເ	ທຸດ		ກັນ	9,0	1/90 009 Km	6.0	6,0	6,0	0,9	049	0,9	0,0	1 500 o6/m	6,0	6,0	0,0	-
		s _K . %	14.5	, c	13.0	13.0	13,0	11,5	9,0	0,0	0,	ໝູຍ ໝູ້ເ	0,1	ر ب ت	ວຸກຸ ວັກວັ	вращени	10.5	α	7,5	10,0	œ v	ຕຸ້ນ	6,5	вращения			က် ကို	
	еристика	SHOM" %	9.5	, c	2,6	6,0	2,7	1,8	1,6	4,0	200		ر. ت	ວັດ	6,1	t yacmoma	1,9	1,7	1,7	8,1	1,6	1,6	1,6	yacmoma	2,5	2,3	ر در در	-
	Механическая характеристика	m _K	6 6	10	0.0	20,00	2,0	2,1	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	ر در د	10,	нх ронная	1,9	8,1	1,8	8,1	8:1	2,8	., 8,1	их ронкая	1,8	 &	× ×)
	Механич	w _m	-		0,1	1.1	1,1	1,2	1,0	0,0	0,1	0,0	ວັດ	ر مر	0,0	C_{α}	1,0	1,0	1,0	6,0	6 , 0	6,0	6,0	C			 o o	
		щ	4	4	1,2	1,2	2,	6,1	2,	0,0	7	210	70	7.0	10,		2,1	1,0	1,0	1,0	1,0	.1,0	1,0		0,1	0,0	0,0	- >
	Типоразмер элек-	тродвигателя	4A 160S8V3	4A160M8V3	4A180M8V3	4A200M8V3	4A200L8V3 ·	4A225M8V3	4A250S8V3	4A250M8V3	4A2805873	4A280M873	4A3155873	4A315/M83/3	4A355M8V3		4A250S10V3	4A280S10 y 3	4A280M10V3	4A315S10V3	4A315M10V3	4A355S10V3	4A355M10V3		4A315S12V3	4A315M12V3	4A355X1233	
0					-	•	•	•	•	•	•	•	• `	, ,	•		4.	4.	4.		4	4.	4 7		4	Ψ,	4. 4	•

Таблица 3.2. Пусковые свойства электродвигателей основного исполнения, степень защиты IP23

Типоразмер	Me	ханиче	ская сти	• характ ка	epµ-	,	v.,*	J_{π} by	t ₁₁₀ .	
эдектродвигателя	mn	$m_{ m M}$	m _K	SHOM"	s _K , %	'nп	°C/c	Д. р' кг·м	c	n ₀

Синхронная частота вращения 3000 об/мин

4411400000000		100100	110 -17	0117 21	0.042		1400
4AH160S2У3	1,3 1,0	2,2 2,8			0,043		1400
4AH160M2Y3	1,3 1,0	2,2 2,9	12,5 7	,0 19,8	0,055	0,15	1400
4AH180 S 2У3	1,2 1,0	2,2 1,8	12,5 7	,0 9,7	0.080	0,16	1100
4AH180M2Y3	1,3 1,0	2,2 1,9	12,5 7	,0 12,0	0,093	0,16	1000
4AH200M2Y3	1.3 1.0	2,5 2,0	11,5 7	,0 8,0	0,16	0,22	5750
4AH200L2Y3	1,3 1,0	2,5 2,0	11,5 7	,0 9,4	0,19	0,22	700
4AH225M2Y3	1.2 1.0	2,2 1,9			0,24	0,25	600
4 AH250S 2У3	1,2 1,0	2,2 1,6	10,0 7	,0 7,7	0,44	0,31	450
4AH250M2Y3	1,2 1,0	2,2 1,9	10,0 7	,0 9,7	0,49	0,31	330
4AH280S2Y3	1,2 1,0	2,2 1,4	6,5 6	,5 4,5	0,85	0,38	300
4AH280M2Y3	1,2 1,0			,5 5,5	1,0	0,40	280
4AH315M2Y3	1,0 0,9	1,9 1,2	5,4 6	,5 4,1	1,7	0,58	270
4AH355S2Y3	1,0 0,9	1,9 1,0		,5 4,1	2,4	0,62	230
4AH355M2Y3	1,0 0,9	1,9 1,0	5,3 6	,5 4,3	2,8	0,65	200

Синх ронная частота врощения 1500 об/мин

								-		
4AH160S4Y3	1,3	1,0	2,1	3,2	14,5			0,093	0,10	2500
4 AH160M4Y3	1,3	1,0	2,1	2,9	14,5	6,5	9,5	0,12	0,10	22 00
4ЛН180S4У3	1,2	1.0	2.2	2,3	14,0	6,5	9,5	0,18	0,11	1700
4AH180M4Y3	1,2	1,0	2,2	2,1	14,0	6,5	10,1	0,22	0,11	1600
4AH200M4Y3	1,3	1,0	2,5	1,8	11,5	6,5	9,5	0,35	0,14	1300
4AH200L4Y3	1,3	1,0	2,5	1,7	11,5	6,5	8,9	0,42	0,14	1100
4AH225M4Y3	1.2	1.0	2,2	1.6	10,0	6.5	9,8	0,60	0,15	1020
4AH250S4У3	1,2	1,0	2,2	1,4	9,5	6,5	5,7	0,88	0,19	800
4AH250M4Y3	1.2	1,0	2,2	1,5	9,5	6,5	6,4	0,96	0,20	700
4AH280S4Y3	1,2	1,0	2,0	2,0	7,2	6,0	4,3	1,8	0,28	5 50
4AH280M4 Y 3	1,2	1,0	2,0	2,0	7,0	6,0	4,0	2,1.	0,28	500
4AH315S4Y3	1,2	0,9	2,0	1,8	6,0	6,5	4,7	3,2	0,34	390
4AH315M4Y3	1,2	0,9	2,0	1,8	6,0	6,5	5,9	3,7	[0,35]	360
4AH355S4Y3	1,2	0,9	2,0	1,2	5,3	6.5	5,9	5,8	0,40	320
4AH355M4Y3	1,2	0.9	2.0	1,2	5,2	6,5	6.6	7.0	0.42	290

Синхронная частота вращения 1000 об/мин

4AH180S6Y3 4AH180M6Y3 4AH200M6Y3 4AH220L6Y3 4AH225M6Y3 4AH250S6Y3 4AH250M6Y3 4AH280S6Y3	1,2 1,2 1,3 1,3 1,2 1,2 1,2	1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0	2,0 2,0 2,1 2,1 2,0 2,0 2,0 2,0	2,5 2,4 2,3 1,9 2,0 1,3 1,2 2,2	13,5 13,5	6,0 6,0	8,1 8,1 7,8 8,1 8,9 7,4 7,4 4,3	0,19 0,24 0,38 0,43 0,70 1,1 1,4 2,5	0,09 0,09 0,11 0,12 0,14 0,17 0,17 0,25	2800 250 0 1900 1700 1400 850 930
--	---	--	--	--	--------------	------------	--	---	--	--

Типоразмер	W	еханич	еска я стик		тери-	,	v_t .	1	<i>t</i> _{n0} .	
электродвигателя	m _{II}	m _M	m _K	SHOM"	s _K , %	l _n	•C/c	KL·W ₃	C C	h _●
4A11280M6Y3	1,2	1,0	2,0	2,2	8,4	6,0	5,2	2,9	0,25	800
4AH315S6У3	1,2	0,9	1,9	1,8	6,7	6,0	3,8	4,9	0,30	450
4AH315M6Y3	1,2	0,9	1,9	1,8	6,5	6,0	4,0	6,1	0,30	450
4AH35 5 S6У3	1,2	0,9	1,9	1,6	6,2	6,5	5,7	7,8	0,35	340
4 АП355М6У3	1,2	0,9	2,0	1,6	6,2	6,5	5, 5	9,5	0,35	360
Син	х рон	ная	ч ас т	oma	в раще	ния:	75 0 o	б/мин		
4 АН180S8У3	1,2	1,0	1,9	2,6	13,0	5,5	6,2	0,24	0,08	340 0
4AH180М8У3	1,2	1,0	1,9	2,7	13,0	5,5	5,6	0,30	0,08	3200
4AH200М8У3	1,3	1,0	2,0	2,6	13,0	5,5	6,4	0,49	0,11	2300
4AH200L8Y3	1,3	1,0	2,0	2,3	13,0	5,5	5,4	0,58	0,11	2000
4AH225М8У3	1,2	1,0	1,9	2,0	11,5	5,5	6,2	0,83	0,11	1800
4AH250S8Y3	1.2	1,0	1,9	1,5	9,0	5,5	5,3	1,19	0,13	1300
4AH250M8Y3	1,2	1,0	1,9	1,6	9,0	6,0	6,9	1,40	0,13	1200
4AH280S8Y3	1,2	1,0	1,9	2,5	8,3	5,5	2,9	3,4	0,20	1100
4AH280M8Y3	1,2	1,0	1,9	2,5	8,3	5,5	3,3-	3,8	0,20	970
4AH315 S 8У3	1,2	0,9	1,9	2,0	6,3	5,5	3,2	6,4	0,28	900
4AH315M8Y3	1,2	0,9	1.9	2,0	6,3	5,5	3,8	7,3	0,28	F10
4AH355S8У3	1.1	0,9	ľ	ı	5,6	5,5	3,2	.10	0,31	510
4АН355М8У3	1,1	0,9	1	l i	([2,9	13	0,31	400 450
	1	ı	•	1	1	1	•	1	•	ı
Cı	інх ро	эн н а;	म पत्र	mom	а в р аг	цени	я 690	об/ми	ł	
4AH280S10У3	1,0	1	1,8	1 -	10,6		1	3,4	0,20	ì
4AH280M10¥3	1,0			1		5,0	1	4,0	0,20	•
4AH315S10У3	1,0	1 '				1		6,4	0,26	1100
4AH315M10У3	1,0	0,9	1,8	2,2	7,7	5,5	3,8	7,4	0,27	1100
4AH355S10У3									1	
4AH355M10У3				•	-				0,31	530
	-				-	٠.		0б/ми		
4AH315S12Y3	1,0	0,9	1,8	2,5	7,6	5,5	3,5	6,4		
4AH315M12Y3	1,0	110,9	1,8	2,5	7,6	10,5	3,8	1,4	0,25	1 .
4AH355S12Y3	1,0	0,5	, 1,8	2,2	7,6 6,4 6,5	0,0	2,8	10	0,26	1
4AH355M12Y3	1,0	0,9	1,8	2,2	6,5	5,5	2,9	11	0,27	1100
72	•	7	-	ť.	•		•	4	•	

Таблица 3.3. Пусковые свойства электродвигателей с повышенным пусковым моментом

ı	Mex	аническ	ая хара	ктерист	ика	1	-		l	
Типоразмер электродви- гателя	m_{H}	m _M	m _K	^S ном•	s _K , %	in	<i>v_t,</i> ℃/c	<i>Ј</i> д, р. кг∙м³	<i>t</i> _{n0} , c	h ₀
C	и нх р о	нная	час т	ота в	ращен	เมม 1	500 o	б/мин		_
4AP1 60S4Y3	2,0	1,6	2,2	2,0	17,0	7,5	8,8	0,10	0,09	2100
IAP160M4Y3	2,0	1,6	2,2	1,8	16,0	7,5	8,5	0,13	0,10	2000
4AP180 S 4У3	2,0	1,6	2,2	1,8	16,0	7,5	7,6	0,19	0,12	1500
IAP180M4Y3	2,0	1,6	2,2	1,6	16,0	7,5	7,9	0,23	0,12	1400
1AP200M4Y3	2,0	1,6	2,2	1,4	12,5	7,5	8,8	0,37	0,14	1200
4AP200L4У3	2,0	1,6	2,2	1,2	12,5	7,5	8,2	0,4 5	0,14	1100
4AP225M4Y3	2,0	1,6	2,2	1,3	9,5	7,0	6,4	0,64	0,16	1000
4AP250S4У3	2,0	1,6	2,2	2,4	9,5	7,5	4,7	1,0	0,19	840
1AP250M4Y3	2,0	1,6	2,2	2,6	9,5	7,5	5,0	1,2	0,19	800
C	и н х ро	энна я	част	o m a в	раще	ния 1	000 o	б/мин		
4 АР160 S 6У3	-	1,6	2,2		18,0			0,14	0,08	2800
4AР160M6У3	2,0	1,6	2,2	1,8	17,0	7,0	9,1	0,18	0,08	2 600
4AP180M6Y3	2,0	1,6	2,2	1,9	14,5	6,0	6,3	0,22	0,08	2500
4AP200M6У3	2,0	1,6	2,2	1,6	14,0	6,5	5,3	0,40	0,11	1400
4AP200L6Y3	2,0	1,6	2,2	1,3	14,0	6,5	7,1	0,45	0,11	1300
4AP225M6У3	2,0	1,6	2,2	1,3	12,0	7,0	6,9	0,74	0,12	1200
4AP2 50S 6У3	2,0	1,6	2,2	2,9	9,5	6,5	5,3	1,16	0,16	910
4AP250M6Y3	2,0	1,6	2,2	2,8	9,5	6,5	5,9	1,26	0,16	900
	Синх	00 нн а 5	и часп	noma	в раще	ния	750 o	б/мин		
4A P16СS8У3	1,8	11,5	2,0	2,7	15,5	[6,0	7,7	0,14	0,07	280
4AP160M8Y3	1,8	1,5	2,0	2,2	16,0	6,0	8,6	0,18	0,08	260
4AP180M8У3		1,5	2,0	2,7	14,0	5,5	5,8	0,25	i	250
4AP200M8Y3		1	2,0	1	I	5,5		0,40		i
4AP200L8Y3	1	1	2,0	2,4	ı	5,5	1	1	1	i
4AP225M8Y3	1	1,5		2,2	12,0	1	•	1	1	190
4AP250S8У3 4AP250M8У3	1	1	2,0	1,4	9,5	5,5	4,7	1,16	0,12	140

Таблица 3.4. Пусковые свойства электродвигателей с повышенным скольжением

СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІА2УЗ СТІАЗОВОВ ВОЗОВ СТІАВОВ ВОЗОВ СТІАВОВ ВОЗОВ СТІАВОВ ВОЗОВ СТІАВОВ ВОЗОВ СТІАВОВ ВОЗОВ СТІАВОВ ВОЗОВ СТІАВАУЗ СТІОВАВАУЗ СТІАВАУЗ СТІАВАУЗ СТІАВАУЗ СТІАВАУЗ СТІОВАЯУЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАЯХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАХЬЗ СТІОВАВАТЬ СТІОВ				,	
С71А2У3 С71В2У3 С71В2У3 С71В2У3 С71В2У3 С80В2У3 С80В2У3 С80В2У3 С80В2У3 С90L2У3 С12М2У3 С112М2У3 С112М2У3 С71В4У3 С71В4Х4 С71	ш,	1. c/c	Kr.ws	, n0,c	ų.
С71А2У3 С71В2У3 С71В2У3 С80В2У3 С71А4У3 С71В4У3 С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4ХВ С71В4	ращения 3000	90/мин			
СОВСЕЗУЗ СВОБДУЗ СВОБДУЗ СВОБДУЗ СВОБДУЗ СПОБДЕЗУЗ СПОБДЕЗОВЗ ПОБДЕЗОВЗ СПОБДЕЗОВ СПОБДЕЗОВ СПОБДЕЗОВЗ СПОБДЕЗОВ СПОБДЕЗОВ СПОБДЕЗОВ СПОБДЕЗОВ СПОБДЕЗОВ СПОБДЕЗО		10,7	0,00011	0,07	5800
С90L2V3 С90L2V3 С100S2V3 С100S2V3 С100L2V3 С112M2V3 С112M2V3 С112M2V3 С132M2V3 С132M2V3 С71A4V3 С71B4V3 С71B4V3 С80B4V3 С90L4V3 С100S4V3 С100S4V3 С112M4V3 С112M4V3 С112M4V3 С112M4V3 С112M4V3 С2,0 С11,6 С2,2 С3,6 С4,4 С3,7 С4,8 С3,7 С4,8 С4,8 С112M4V3 С2,0 С1,6 С2,2 С3,6 С1,6 С2,2 С3,6 С1,6 С2,2 С3,6 С1,6 С2,2 С3,6 С1,6 С2,2 С3,6 С1,6 С3,6 С3,6 С3,6 С4,4 С4,7 С4,7 С6,1 С6,1 С6,1 С7,1 С1,2 С1,2 С1,2 С1,2 С1,2 С1,2 С1,2 С1	00,0		0,0021	0,07	2600
СПОВЕЗУЗ СПЗЕМЕУЗ СПЗЕМЕУЗ СПЗЕМЕУЗ СПЗЕМЕУЗ СПЗЕМЕУЗ СПЗЕМЕУЗ СПЗЕМЕУЗ СПТАЧУЗ СТТВНУЗ СТОВЕЧУЗ СТОВЕНЬЕНОЕНОВЕНОВЕНОВЕНОВЕНОВЕНОВЕНОВЕНОВЕНОВЕ			0,0035	0,00 0,08	4100 3400
С132М2У3 2,0 1,6 2,4 4,8 С132М2У3 2,0 1,6 2,2 8,7 С271В4У3 2,0 1,6 2,2 8,7 С30В4У3 2,0 1,6 2,2 8,7 С30В4У3 2,0 1,6 2,2 5,6 С100С4У3 2,0 1,6 2,2 5,8 С100С4У3 2,0 1,6 2,2 4,1 С112М4У3 2,0 1,6 2,2 4,1 С112М4У3 2,0 1,6 2,2 4,1 С112М4У3 2,0 1,6 2,2 4,1 С132М4У3 2,0 1,6 2,2 6,9	C/ 4/	01 (8)	0,0075	80,0	3200
Синхронная частота 2,0 1,6 2,2 8,7 2,0 1,6 2,2 8,7 2,0 1,6 2,2 8,7 3 2,0 1,6 2,2 5,8 3 2,0 1,6 2,2 6,9 1,6 2,2 6,9	,7 - 6,	•	0,023	0,12	3200
22,0 22,0 23,0 25,0 11,6 25,0 11,6 25,0 11,6 25,0 11,6 25,0 11,6 25,0 11,6 25,0 11,6 25,0 25,0 11,6 25,0	ения 1500 о б /мин	2/жин		•	
33.33.33.33.33.33.33.33.33.33.33.33.33.		7.87.0	0,0013	0,00 4,00,0	5600
C90L4V3 C100S4V3 C100S4V3 C100S4V3 C100L4V3 C112M4V3 C112M4V3 C112M4V3 C132S4V3 C132S4V3 C132S4V3 C132M4V3 C132			0,0033	0,0	7000
C1005473 2,0 1,0 2,2 4,1 C100L4V3 2,0 1,6 2,2 4,1 C112M4V3 2,0 1,6 2,8 6,9 C132S4V3 2,0 1,6 2,8 6,9 C132M4V3 2,0 1,6 2,2 6,1	တ် ဖ		0,0056	0,0	7900
C112M4V3 2,0 1,6 2,2 5,6 C132S4V3 2,6 1,6 2,8 6,9 C132M4V3 2,0 1,6 2,2 6,1	—		0,011	0,0	7800
C132S453 2,6 1,6 2,8 6,9 C132M4V3 2,0 1,6 2,2 6,1	1 ← 1		0,017	0,0	7300
	· ` \		0,028	0,0	6500 6500
C160S4V3 2,0 1,6 2,2 6,1	7		0,10	0,0	3600
1,6 2,2 5,3	· ·		0,13	0,09 0,12	3000 2400

Продолжение табл. 3.4

Типопазмер		Механическат		ха рактеристи ка		-7	°7. °C/c	, , D,	t ₁₁₀	
электродвигателя	m_{TI}	m _M	77.	% жону	s _K , %	# 		KT-W3	2'01	D **
4AC180M4V3 4AC200M4V3 4AC200L4V3 4AC225M 4V3 4AC250S4V3	0000000 000000	1,6	ଅପ୍ରପ୍ ପ୍ର ଅପ୍ରପ୍ରପ୍ର ଆପ୍ରପ୍ରପ୍ର	4. ღღღიბ 4.⊬ ფ ფა4	39,8 46,6 47,5 47,2 62,2 64,9	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	0,00,00,00	0,23 0,37 0,45 0,64 1,0	0,13 0,17 0,20 0,30 0,32	2000 1700 1700 1600 1200 1200
			Синх ронная	я частота	e pamenus	1000	об/мин			
4AC71A6V3 4AC71B6V3 4AC80A6V3 4AC80B6V3 4AC80B6V3 4AC10L6V3 4AC112MA6V3 4AC112MB6V3 4AC132M6V3 4AC132M6V3 4AC132M6V3 4AC132M6V3 4AC250M6V3 4AC250M6V3 4AC250M6V3 4AC250M6V3	.000000000000000000			010 001 400 000 000 000 000 000	844 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88	44440000000000000000000 00000000000000	4.0.0.4.1.8.0.0.4.1.0.0.0.7.7.0.4.8. 6.0.8.4.0.0.0.1.0.0.7.7.0.4.8	0,0017- 0,0025 0,0025 0,0073 0,017 0,021 0,45 0,45 0,45 0,45 0,16 1,16 1,16	00000000000000000000000000000000000000	14000 14000 10200 10200 9300 7800 8800 7100 7100 4300 4300 3000 1300 1300

•	u
,	-
•	٠
•	٠,
	•
	_
•	ς
	è
	£
	_
	Q
	2
	S
	=
	9
	5
	۴
	C
	_
	>
•	_
	S
i	K
L	_

6	/	1							cocod 11	i pososserae n	##07. O.F
	Типоразмер		Mexine	Мекликаст тарактеристи ка	гериств ка		•	1	7 -7		
	электродвигателя	mn	m _M	m _K	SHOM" 10	% :-5	E,	2/2 .	Kr. Ma	, m	, Å
				Синхронная частота	s yacmom	а в ращения	150 06/ж	Man			
4	4AC71B8V3	1,9	9,1	2,0	10	46,3	3,5	4,2	0,0019	0,03	16 200
4	4AC80A8V3	1,9	1,6	2,0	7,4	34,2	3,5	3,6	0,0034	0,03	15 000
य	4AC80B8V3	1,9	1,6	2,0	8,3	34,6	3,5	3,6	0,0041	0,04	15 000
. 4	4AC90LA8V3	1,8	1,6	2,0	6,7	32,0	3,5	3,7	0,0067	0,04	13 900
1	4AC90LB8Y3	1,8	1,6	2,0	6,5	32,0	3,5	3,5	0,0086	0,04	10 400
4	4AC100L8V3	1,8	1,6	2,0	5,4	32,0	5,5	7,0	0,013	0,04	8600
4	4AC12MA8У3	1,8	1,6	2,0	9,5	62,3	0,9	8,8	0,018	0,04	8200
4	4AC112MB8V3	1,8	1,6	2,0	11,0	62,1	0,9	11,5	0,024	0,04	8500
4	4AC132S8V3	. 8,1	1,6	2,0	8,1	46,0	0,9	11,2	0,042	0,04	8200
4	4AC132M8V3	1,8	1,6	2,0	7,4	46,5	0,9	6'6	0,058	0,04	8200
4	4AC160S8Y3	1,8	1,5	2,0	9,6	42,7	0,9	6,3	0,14	0,07	6300
4	4AC160M8 V 3	1,8	1,5	2,0	0,6	44,3	0,9	8,3	0,18	0,07	6300
4	4AC180M8Y3	1,8	1,5	2,0	7,8	40,6	0,9	7,4	0,25	0,07	0009
	4AC200M8У3	1,8	1,5	2,0	8,4	. 40,6	0,9	8,3	0,40	60'0	4600
4	4AC225M8V3	1,8	1,5	2,0	7,2	51,5	0,9	5,1	0,74	0,13	4200
4	4A C250S8V3	1,8	1,5	2,0	. 2.9	44,4	0,9	6,1	1,2	0,14	2400
	,			,							
						•					

Таблица 3.5. Пусковые свойства многоскоростных электродвигателей

_	ģ	Mex	аничес	Kaa XI	рактер	истика			
Типоразмер электро- двигателя	TINCOB	m _n	m _M	m _K	⁸ ном' %	s _K , %	t _n	್ _ℓ . °C/c	^ƒ д, р' кг-м²

Двухскоростные электродвигатели

Синхронные частоты вращения 1500/3000 об/мин

4AA56A4/2У3	4 2	1,8 1,5	1,8 1,5	$^{2,2}_{2,2}$	6,7 10,7	$\begin{vmatrix} 35,5 \\ 60,0 \end{vmatrix}$	3,5 4,0	4,7 2,4	0,00070
4AA56B4/2У3	4 2	1,6 1,2	1,6 1,2	2,2 2,2	7,1 12,1	36,0 58 ,0	3,5 4,0	3,8 3,1	0,00079
4AA63A4/2 y 3	4 2	1,6 1,2	1,6 1,2	2,2 2,2	7,3 12,3	36,0 60,5	3,5 4,0	3,6 3,4	0,0012
4AA63B4/2У3	4 2	1,5 1,1	1,5	1,9	7,0 14,9	36,0 61,0	3,5 4,0	3,5 5,0	0,0013
4A71A4/2У3	4 2	1,5	1,5 1,2	1,8 1,8	6,2 11,0	34,0 64,0	4,0 4,0	5,6 5,5	0,0014
4A71B4/2У3	4 2	1,3 1,3	1,3 1,3	1,9 1,9	6,5 11,3	34,5 64,5	4,5 4,5	10,7 11,8	0,0016
4A80A4/2 V 3	4 2	1,7	1,3 0,9	2,0 1,8	4,3 6,2	36,0 42,0	5,0 4,0	8,6 5,1	0,0033
4A90LA4/2У3	4 2	1,7	1,3 1,1	2,1 1,9	6,1 7,6	39,5 49,5	5,5 5,0	10,2 7,8	0,0035
4A90LB4/2 y 3	4 2	1,7	1,2 1,1	2,2 2,1	3,8 5,1	29,5 44,5	6,0 6,0	13,0 15,6	0,0063
4A100S4/2У3	4 2	1,8 1,8	1,3 1,3	2,2 2,2	3,8 5,0	28,0 41,0	6,0. 6,0	9,1 8,8	0,0092
4A100L4/2У3	4 2	1,8 1,8	1,6 1,6	2,2 2,2	3,7 4,5	28,0 40,5	7,0 7,0	10,0 10,0	0,012
4A112M4/2¥3	4 2	1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	3,1 3,1	19,5 29,0	7,5 7,5	14,6 14,6	0,017
4A 132 S 4/2У3	4 2	1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	2,9 2,8	17,0 24,0	7,5 7,5	12,3 9,5	0,028
4A132M4/2V3	4 2	1,3 1,1	1,0 0,8	1,8 1,8	2,9 2,6	16,5 24,5	7,5 7,5	12,3 10,5	0,040
4A160 S 4/2 У 3	4 2	1,5	1,0 0,8	2,1 2,0	2,1	13,0 16,5	7,5 7,5	8,2 9,1	0,11

	ģ	Mexa	ничест	кая жа	рактери	стика						
Тип оразмер электро- двигателя	Часло п	m_{Π}	m _M	# K	S _{HOM} "	s _K . %	'n	°C/c	J _{I, p} ,			
4A160M4/2 У 3	4 2	1,5 1,2	1,0 0,8	2,1 2,0	2,1 2,4	12,5 16,0	7,5 7,5	8,8 8,8	0,14			
4A180S4/2У3	4 2	1,3	1,0	1,8	1,9 2,2	10,5 13,5	6,5 6,5.	6,2 5,7.	0,21			
4A18' M4/2У3	4 2	1,3	1,0 0,8	1,8	1,8 2,0	11,0 14,0	7,5 7,0	7,3 6,4	0,26			
4A200L4/2У3	4 2	1,8	1,4 1,0	2,0 2,2	1,5 1,6	7,5 11,0	7,0 7,5	6,1 6,0	0,59			
4A225M4/2 y 3	4 2	1,8 1,8	1,4		1,2	6,5 9,0	7,0 7,5	5,4 4,5	0,85			
4A250S4/2У3	4 2	1,8 1,6	1,4 0,8		1,2	7,0 8,5	6,5 7,0	2,6 2,8	1,3			
4A250M4/2У3	4 2	1,8 1,6	1,4 0,8			7,0 8,5	6,5 7,0	3,1 3;4	1,5			

_			
Синх понные	частоты в рашения	1003/1500 об/мин	

4A90L6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	5,1 4,8	31,0 29,0	7,5 7,5	15,0 12,6	0,0074
4A100S6/4У3	6	1,8	1,6	2,2 1,9	5,1 4,4	30,5 28,5	6,0 6,0	10,1 8,3	0,0092
4A100L6/4 y 3	6	1,8	1,6 1,2	2,2 1,9	3,0 2,8	30,0 28,5	6,0 6,0	8,6 7,1	0,012
4A112M6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1, 8	2,0 1,6	20,5 20,0	7,5 7,5	14,2	0,017
4A132S6/4У3	6	1,3		1,8 1,8	2,1 1,5	15,5 13,5	7,5 7,5	8,5 7,0	0,028
4A 132M6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8	2,9 2,0	16,0 14,0	7,5 7,5	10,1 7,3	0,040
4A160S6/4У3	6 4	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8 1,8	3,2 2,1	15,0 15,5	7,5 7,5	11,9 20,3	0,15
4A160M6/4¥3	6	1,3 1,3	1,0 0,8	1,8	2,0 2,8	15,0 16,0	7,5 7,5	14,6 25,9	0,20

	é	Mex	аничес	кая ха	рактери		-	7	
Типоразмер электро- двигателя	число г	E E	M _M	m _K	⁸ ном,	8 ^K , %	i _n	°C/c	д, р' кг-м²
4A180M6/4 y 3	6 4	1,2	1,0 1,0	2,2 2,2	1,3 1,9	12,0 15,5	6,5 6,5	11,0 11,6	0,22
4A200M6/4У3	6 4	1,5 1,5	1,0 1,0	2,2 2,2	1,0 1,5	12,0 15,0	7,0 7,0	6,1 10,4	0,40

Синх ронные частоты вращения 750/1500 об/мин

4A90L8/4У3	8 4	$\begin{bmatrix} 1,3\\1,3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1,0\\0,8 \end{bmatrix}$	1,8 1,8	4,0 4,7	19,5 26,5	7,5 7,5	13,8 13,0	0,0060
4A100 S 8/4 У 3	8 4	1,2 1,4	1,1	1,8 1,9	4,3 4,9	17,0 23,0	5,0 6,0	6,3. 7,8	0,012
4A100L8/4У3	8 4	1,2 1,2	1,1	1,8	5,3 5,2	17,0 22,5	5,0 6,0	6,6 9,0	0,015
4A112MA8/4У3	8 4	1,2	1,0 0,8	1,8 1,8	4,7 4,5,	25,5 32,0	7,5 7,5	15,4 16,2	0,018
4A112MB8/4У3	8 4	1,2	1,0 0,8	1,8	3,9 3,9	25,5 32,0	7,5 7,5	13,4 14,6	0,024
4A132 S 8/4 y 3	8 4	1,2 1,0	1,0 0,8	1,8 1,8	3,8 3,7	18,5 23,5	7,5 7,5	15,8 18,9	0,043
4A132M8/4У3	8 4	1,2	1,0 0,8	1,8	1,8 2,2	18,5 24,0	7,5 7,5	14,6 18,9	0,058
4A160S8/4У3	8	1,5	1,0 0,8	2,0 2,0	2,3 2,5	10,5 15,0	5,5 7,0	8,5 8,8	0,15
4A169M8/4У3	8 4	1,5	1,0 0,8	2,0 2,0	2,5 2,6	10,0 14,0	5,5 7,0	7,8 11,0	0,20
4A180M8/4У3	8 4	1,2			2,2 2,2	10,0 11,5	5,5 6, 5	6,2 8,4	0,28
4A200M8/4У3	8 4	1,3			2,4 2,1	9,5 11,0		4,8 7,6	0,52
4A200L8/4У3	8 4	1,4				9,5		5,1 7,6	0,58
4A225M8/4¥3	8 4	2,0 1,5						5,0 7,4	0,93
						ļ	1	1	1

	8	Mex	аниче	ская х	арактер	истика	1.		,
Типоразмер электро- двигателя	Число полюсов	m.	E M	# # # # # # # # # # # # # # # # # # #	S _{HOM} ,	s _K . %	t _{it}	°C/c	д. р' кг-м
4A250 S 8/4 Y 3	8 4	1,6				7,0 8,0	5,0 6,0	3,1 5,8	1,7
4A250M8/4Y3	8 4	1,8 1,5	1,2	1,8 2,0	1,4 1,4	7,0 8,0	6,0 6,5	5,6 8,1	1,8
Синхрон	ные ч	i ac m	O r 11 6 1	в раш	ения	750/1	000 oc	5/мин	
4A100S8/6У3	8 6	1,6 1,2	1,5 1,1	2,0 1,8		23,0 22,0		1,7 2,8	0,012
4A100L8/6У3	· 8 6	1,8 1,5		2,0 1,8	3,1 5,3	26,0 25,0		1,9 3,0	0,015.
4ለ112Mለ8/6У3	8 6	1,2 1,2	1,0 0,8	1,8 1,8	4,9 4,1	24,0 21,0	7,5 7,5	32,2 34,0	0,018
4A112MB8/6У3	8 6	1,2 1,2	1,0 0,8	1,8 1,8	5,8 4,4	25,0 21,5	7,5 7,5	33,4 39,8	0,021
4A132\$8/6У3	8	1,2	1,0 0,8	1,8	3,6 2,2	18,0 16,0	7,5 7,5	34,0 37,2	0,040
4A132M8/6У3	8	1,2	1,0 0,8	1,8 1,8	2,7 2,0	18,5 17,0	7,5 7,5	27,6 34,0	0,058
4 A160\$8/6У3	8	1,4 1,3	1,3	2,2 2,2	2,4 2,2	14,5 14,0	5,0 5,0	5,4 7,8	0,15
4A160M8/6 У 3	8 6	1,7	1,6	2,3 2,3	2,3 1,9	11,0	5,5 6,5	5,4 8,3	0,20
4A180M8/6 У 3	8 6	1,3 1,5	1,0 1,4	1,9 2,2	3,0 2,3	10;0 11,0	5,0 6,0	5,8 7,6	0,28
4A200M8/6У3	8 6	1,5	1,4 1,2	2,0 2,0	2,2 2,0	9,5 11,0	5,5 6,5	4,1 5,3	0,52
4A200L8/6У3	8 6	1,5 1,5	1,3	2,0	2,6 2,1	9,0 10,5	5,5 6,5	5,8 8,0	0,58
1A225M8/6¥3	8 6	1,7	1,5 1,5	2,2 2,2	1,4	8,5 10,0	5,5 6,5	4,6 6,2	0,93
1A250S8/6¥3	8 6	1,4 1,5	1,2	2,0 2,2	1,2	7,0 7,5	5,5 6,5	3,5 4,3	1,7
A250M8/6¥3	8	1,3	1,0	1,8 1,8	1,5 1,3	6,5 7,5	5,0 5,5	3,9 4,6	1,8

,						fi pod	Эолэк	èние п	пабл. 3.
<u> </u>	Ìġ	Me	ханиче	ская	ха ракте	ристика		1	1
Типоразмер электро- двигателя	Число п люсов	u _u	m _M	# *	SHOM'%	s _K . %	l _n	°C/c	д, р' кг-м ^а
Синхрон	ные	част		враи	цения	500/10	000 o	б/мин	
4A180M12/6У3	12 6	1,6	1,5 1,0		4,6 3,0	11,0		4,5 7,1	0,28
4A200M12/6У3	12 6	1,5 1,5	1,2 1,2		2,3 1,8	10,5 10,5	4,0 6,5	3,0 5,5	0,52
4A200L12/6У3	12 6	1,5 1,5	1,2 1,2		2,3 1,9	10,5 10,5	4,0 6,5	2,9 6,9	0,58
4A225M12/6¥3	12 6	1,4	1,2 1,2	1,8 1,8	1,9 1,7	9,0 9,0	4,0 6,0	2,5 5,4	0,93
4A250S12/6У3	12	1,7 1,5	1,2 1,2	1,8 1,8	1,3 1,3	8,5 8,0	4,0 6,0	1,5 3,6	1,7
4A250M12/6У3	12 6	1,7	1,2 1,0	1,8 1,8	1,3 1,4	8,5 8,0	4,0 6,0	2,0 5,6	1,8
						вигат		٠.	. 4
Синхронные	<i>часп</i> I 6		-	щ <i>ени</i> 2,5			-	00/ми 7,0	<i>і</i> н '
4A100 S 6/ 4 /2 Y 3	4 2	1,3 1,1	0,8 0,8	2,0	2,2 3,0	17,5 23,5	5,5 6,5	14,8 17,1	0,0092
4A100L6/4/2У3	6 4 2	2,0 1,3 1,1	1,7 1,0 0,8	2,5 2,2 2,0	3,1 2,2 2,8	28,5 18,5 23,0	4,5 6,5 6,5	6,6 22,0 19,5	0,012
1A112M6/4/2У3	6 4 2	1,3 1,3 1,1	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	5,2 5,5 4,4	27,0 31,0 34,0	7,5 7,5 7,5	39,8 22,3 24,9	0,017
1A132S6/4/2У3	6 4 2.		1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1.8	4,5 3,4 3,7	24,5 24,0 33,5	7,5 7,5 7,5	34,0 19,4 17,6	0,028

 1,3
 1,0
 1,8
 4,2
 25,5
 7,5
 28,7

 1,3
 0,8
 1,8
 3,4
 24,0
 7,5
 22,3
 0,040

 1,1
 0,8
 1,8
 3,3
 31,5
 7,5
 20,8

 $\begin{bmatrix} 1,3 & 1,0 & 2,9 & 2,7 & 17,5 & 6,0 & 15,9 \\ 1,3 & 1,0 & 2,0 & 1,5 & 13,0 & 7,0 & 12,7 \\ 1,1 & 1,0 & 2,0 & 2,5 & 18,5 & 7,0 & 16,5 \end{bmatrix} 0,11$

4A132M6/4/2Y3

4A160S6/4/2**Y**3

The second secon	넡	Mez	саничес	ская х	арактер	истика	<u> </u>		1 ,
Типоразмер 'электро- двигателя	Число	. u	m M	E M	SHOM'	s _K . %	, t ^u	°C/c	д. р' кг·м ^в
4A 160M6/ 4/2 У3	6 4 2	1,3 1,3 1,1		2,0 2,0 2,0	1,8	18,0 13,0 17,5		15,6 14,9 19,4	0,14
Синх ронные	40Ci	mome		щен		0/ 15 00		об/м и	н
4A100S8/4/2У3	8 4 2	1,5 1,1 1,0	1,4 0,8 0,8	$\begin{bmatrix} 2,0 \\ 2,0 \\ 2,0 \end{bmatrix}$	4,5 2,2 3,0	25,0 17,5 23,5	4,0 5,5 6,0	4,7 14,8 14,6	0,0092
4A100L8/4/2У3	8 4 2	1,5 1,3 1,1	1,3 1,0 0,8	1,8 2,2 2,0	5,3 2,2 2,8	25,0 18,5 23,5	4,0 6,5 6,5	5,9 22,0 19,5	0,012
4A112M8/4/2У3	8 4 2	1,2 1,1 1,0	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	6,4 3,6 3,5	26,5 23,5 29,0	7,5 7,5 7,5	33,4 32,2 26,5	0,017
4A132S8/4/2У3	8 4 2	1,2 1,1 1,0	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	4,5 2,0 1,3	20,0 16,5 14,0	7,5 7,5 7,5	20,3 22,8 20,8	0,028
4A132M8/4/2У3	8 4 2	1,2 1,1 1,0	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	4,5 2,1 1,2	20,5 18,0 15,5	7,5 7,5 7,5	23,3 26,5 21,3	0,040
4A160 S 8/4/2У3	8 4 2	1,2 1,1 1,0	1,0 1,0 1,0	2,0 2,0 2,0	3,3 1,8 2,3	15,0 13,5 18,0	5,0 7,5 7,0	6,8 13,0 15,7	0,11
4A160M8/4/2У3	8 4 2	1,2 1,1 1,0	1,0 1,0 1,0	2,0	3,6 1,4 2,4	14,0 15,0 19,0	5,0 7,5 7,5	9,0 14,6 18,0	0,14
Син х ронн ы е	част	ют ы	ври	цени	я 75 0,	/ 1 000/1	1 5 00 d	б/мин	ı
4A100S 8 /6/4У3	8 6 4	1,4 1,4 1,4	1,0	1,9 1,9 1,9	3,7 3,1 5,3	18,5 19,5 24,5	4,0 4,5 5,0	6,5 13,2 9,0	0,012
4A100L8/6/4У3	8 6 4	1,4 1,4 1,0	1,1 1,1 0,8	1,9 2,0 1,9	3,5 3,0 4,9	18,0 20,0 23,5	4,0 5,0 5,0	7,7 17,1 10,1	0,015
4A112MA8/6/4У3	8 6 4	1,2 1,2 1,0	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	6,4 5,3 6,8	32,0 39,0 4 2,5	7,5 7,5 7,5	48,3 29,3 22,3	0,017
			Ţ		j		l	1	

	- Di	Mex	аничес	кая ха	истика				
Тиюразмер электро- двигателя	число люсов	m_{π}	m_{M}	$m_{ m K}$	°, жож, %	8 ^K ' %	i _n	v _t , •C/c	д, р' кг·м ²
4A112MB8/6/4 У 3	8 6 4	1,2 1,2 1,0	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	6,3 5,2 7,8	34,5 39,5 41,5	7,5 7,5 7,5	43,9 29,3 31,0	0,021
4A1 32 S8 /6/4У3	8 6- 4	1,2 1,2 1,0	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	5,3 3,8 6,8	27,0 25,5 32,5	7,5 7,5 7,5	48,3 29,8 39,8	0,040
4A132M8/6/4Y3	8 6 4	1,2 1,2 1,0	1,0 0,8 0,8	1,8 1,8 1,8	4,5 3,3 5,4	28,5 27,5 32,5	7,5 7,5 7,5	41,9 28,1 32,2	0,058
4A 16 0S 8/6/4У3	8 6 4	1,2 1,2 1,0	1,0 0,8 0,8	2,0 2,0 2,0	1,3 1,1 1,8	8,5 8,5 11,0	5,5 6,0 6,0	10,9 23,4 16,6	0,15
4A160M8/6/4У3	8 6 4	1,2 1,2 1,0	1,0 0,8 0,8	2,0 2,0 2,0	1,3 1,0 1,7	8,5 8,5 10,5	5,0 6,0 ·6,5	8,2 28,1 20,7	0,20
4A180M8/6/4У3	8 6 4	1,3 1,2 1,0	1,0 1,0 0,8	1,9 2,0 1,9	1,4 1,2 1,6	9,0 10,0 10,5	6,5 6,5 6,5	18,7 17,5 14,6	0,28
4A200M8/6/4Y3	8 6 4	1,6 1,2 1,2	1,0 1,0 1,0	2,0 2,0 2,0	1,5 1,1 1,6	8,0 8,5 9,0	6,0 7,0 7,5	10,1 28,6 18,9	0,52
4A200L8/6/4У3	8 6 4	1,6 1,2 1,2	1,0 1,0 1,0	2,0 2,0 2,0	1,5 1,2 1,4	8,0 9,0 9,0	6,0 7,0 7,5	12,4 26,5 18	0,58
4A225M8/6/4¥3	8 6 4	1,6 1,2 1,2		2,0 2,0 2,0		8,0 8,5 9,5	6,0 7,0 7,5	9,1 25,5 16,7	0,93
4A250S8/6/4¥3	8 6 4	1,8 1,5 1,5	1,0 1,4 1,1	2,0 2,0 2,0 2, 0	1,1 0,6 1,1	6,5 7,5 7,5	6,5 7,5 7,5	7,1 20,3 11,5	1,7
4A250M8/6/4 ^V 3	8 6 4	1,8 1,5 1,5	1,0 1,4 1;1	2,2 2,0 2,2	0,9 0,8 0,9	6,5 7,5 7,5	7,0 6,5 7,5	11,3 14,9 12,6	1,9

	ē	Mex	аничес	кая ха	рактери			_	
Тиноразмер электро- двигателя	Число п люсов	m _n	m _M	Ä _K	SHOM'%	8 ^{K'} %	i _n	υ _ξ . ℃/c	д, р' кг∙ м¹

Четырехскоростные электродвигатели

Синхронные частоты врящения 757/1000/1590/3900 об/мин

4A100S8/6/4/2У3	8 6 4 2	1,4 1, 1,2 1, 1,2 0, 1,5 0,	3 2,0 1 2,0 8 2,0 8 2,0	5,0 3,5 2,2 3,3	22,0 24,0 14,5 26,5	4,0 4,0 5,5 5,5	5,8 2,5 21,4 12,8	0,012
4A100L8/6/4/2У3	8 6 4 2	1,4 1, 1,2 1, 1,1 0, 1,1 0,	2 2,2 2 2,2 8 2,2 8 1,9	5,0 3,4 1,7 1,4	22,0 24,0 14,0 33,0	4,0 4,5 5,5 5,5	5,6 3,1 22,9 22,5	0,015

Синхронные частоты вращения 590[757]1000/1590 об/мин

4A160M12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,4 1,2 1,1 1,0	1,0 1,0 0,8 0,8	2,0 2,0 2,0 2,0 2,0	1,7 1,7 2,6 1,9	14,5 13,5 15,5 15,0	3,0 4,5 5,0 6,5	5,3 13,9 9,0 25,1	0,20
4A 180M12/8/6/4У3	12 8 6 4	2,0 1,6 1,3 1,0	1,5 1,2 1,0 0,8	1,8 1,8 1,8	1,4 1,9 1,1 1,2	10,0 10,0 10,0 10,0	4,0 5,0 5,5 6,0	5,6 7,2 10,9 13,3	0,28
4A200M12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,4 1,2 1,1 1,0	1,2 1,0 1,0 0,8	2,0 2,0 2,0 2,0	1,6 1,1 1,5 1,2	9,5 8,5 9,0 9,5	4,5 6,0 6,5 7,5	7,8 12,7 13,9 18,9	0,52
4A200L12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,4 1,2 1,1 1,0	1,2 1,0 1,0 0,8	2,0 2,0 2,0 2,0	1,5 1,3 1,4 1,3	10,0 9,0 9,5 9,5	4,5° 5,5 6,5 7,0	7,7 10,7 13,2 18,5	0,58
4A225M12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,4 1,3 1,1 1,0	1,2 0,8 1,0 0,8	2,0 2,0 2,0 2,0	1,3 0,9 1,4 1,0	8,5 7,0 8,0 8,0	4,5 6,5 6,5 7,5	7,3 13,5 14,9 17,6	0,93

•	no.	Mexa	ничес	кая ха	рактери	стика			
Типоразмер электро- двигателя	Число люсов	m_{Π}	m _M	# K	⁸ ном,	s _K , %	l _n	°C/α	Д,р' кг·м³
4A250S12/8/6/4У3	12 8 6 4	1,5 1,3 1,1 1,0	1,2 0,8 1,0 0,8	2,0 1,9 1,8 1,9	1,0 1,0 1,2 1,1	7,0 5,5 6,5 6,5	4,5 5,5 6,0 7,0	5,8 7,8 13,3 16,0	1,7
4A250M12/8/6/4У3J	12 8 6 4	1,6 1,3 1,2 1,2	1,4 0,8 1,0 0,8	2,0 1,9 1,9	0,9 1,0 1,0 0,9	7,0 5,5 7,0 6,5	4,5 5,5 6,0 7,5	7,7 9,9 11,8 17,6	1,8

Таблица 3.6. Значения коэффициентов k, k_m и показателей степени ν и γ

à č.	Днапаз о н		k,	прн					
Тип элек- тродвига- теля	высот оси вращения; ми	$m_{\rm c} = \left(\frac{n}{n_{\rm c}}\right)^2$	$m_{\rm c} = \frac{n}{n_{\rm c}}$	m _c =1	m _c = =0,9	$m_{c} = 0.8$	k	٧	Т
	50—132	0,90	0,80	0,40		_			
4A	160—250	0,85	0.70	0,20	, –		0 ,045	1,0	2,0
	280	0,03	0,70	_	0,15	_	,	1,0	2,0
•	315—355	0,80	0,65	_		0,15			·
	160—250	0,85	0,70	0,20	·	-			
4AH	280	0,03	0, 40		0,15	_	0,075	0,9	2,0
<u></u>	315— 3 55	0,80	0,65	_		0,15			
4AP	160—250	0,85	0,75	0,35		. —	0,06	1,0	2,0
4AC	71—250	0,90	0,80	0,50			0,045	1,1	2,5

При изоляционной системе класса нагревостойкости В $\Theta_{\rm D} = 75$ ° С н $r_{1(75)}=1,22$ $r_{1(20)}$; при изоляционной системе класса нагревостойкости $F \Theta_p = 115^{\circ}$ С и $r_{1(115)} = 1,37r_{1(20)}$. Значения $r_{1(20)}$ приведены в гл. 6.

• Предельно допускаемый динамический момент инерции можно приближенно определить исходя из увеличения температуры обм итки статора за один пуск Θ_{π} , °C:

$$\Theta_{\mathbf{n}} = v_t t_{\mathbf{n}}. \tag{3.8}$$

Скорость нарастания температуры при пуске v_t , °С/с, в первом приближении может быть принята равной начальной скорости нарастания температуры при заторможенном роторе

$$v_i = (i_{\rm R} J)^2 / N, \tag{3.9}$$

где N=200, если пуск начат при холодном состоянии двигателя. Если пуск начат при расчетной рабочей температуре двигателя. то N=165 для изоляционной системы класса нагревостойкости В и N=146 для изоляционной системы класса нагревостойкости F.

Глава четвертая

ДОПУСКАЕМЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ НА ВЫСТУПАЮЩИЙ КОНЕЦ ВАЛА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

При сопряжении двигателя с приводимым механизмом используются три основных вида передачи вращающего момента: упругой муфтой; клиновыми или плоскими ремнями; зубчатой передачей.

На вал двигателя, кроме вращающего момента, действуют поперечные (радиальные) и продольные (осевые) силы, создаваемые этими видами передач, вес ротора, включая среднюю часть вала, а также сила одностороннего магнитного притяжения.

При выборе двигателя в числе других параметров необходимо знать допускаемую нагрузку на выступающий конец вала, значение которой определяется следующими факторами: допускаемым прогибом вала; соотношением критической и номинальной частот вращения вала; допускаемым напряжением, определяемым материалом вала; долговечностью подшипников.

Принимается, что прогиб вала не должен превышать 10% номинального значения воздушного зазора между статором и ротором.

Критическая частота вращения вала должна быть не ниже 130%

номинальной.

Расчет прочности проводится на основе теории наибольших касательных напряжений. Приведенное напряжение о в любом сечении вала должно удовлетворять условию $\sigma \leq [\sigma_{\tau}]/1.5$, где $[\sigma_{\tau}]$ —

предел текучести материала вала.

Долговечность подшипников, оцениваемая расчетной наработкой, установлена нормативной документацией на конкретные типы двигателей серии 4А. Расчетная наработка подшипников для двигателей основного исполнения согласно ГОСТ 19523-81 должна быть не менее 14 000 ч.

Расчетная схема сил, действующих на вал электродвигателя, представлена на рис. 4.1. На схеме приняты обозначения:

 F_r , F_a — соответственно радиальная и аксиальная нагрузки на выступающий конец вала;

 $P_{\rm p}$ — вес ротора с валом;

Q_м — сила одностороннего магнитного притяжения;

 R_A , R_B — реакции в подшипниках A и B;

G_п — вес полумуфты, шкива или шестерни;

 P_{π} — реакция передачи.

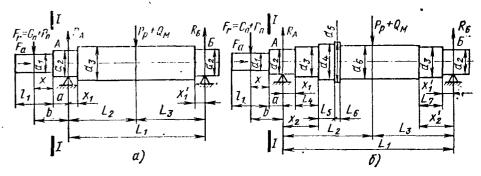


Рис. 4.1. Схема нагружения горизонтально расположенного вала. a — для двигателей с $h=50\div250$ мм; b — для двигателей с $h=280\div355$ мм.

Основные исходные данные для механического расчета вала двигателей основного исполнения серии 4А всех высот оси вращения приведены в табл. 4.1-4.3. Размеры выступающего конца вала $(l_1 \, \, \text{и} \, \, d_1)$ приведены в гл. 5.

Реакция передачи $P_{\rm m}$, H, определяется по формуле

$$P_{\mathbf{n}} = M_{\mathbf{n} \circ \mathbf{n}} C_{\mathbf{n}} / R_{\mathbf{0}}, \tag{4.1}$$

где $M_{\text{ном}}$ — номинальный вращающий момент, Н·м, (3.1); R_0 — раднус, на котором расположен элемент, передающий усилие, м; C_{π} коэффициент, зависящий от способа сопряжения двигателя с приводимым механизмом.

При передаче упругой муфтой R_0 — радиус расположения пальцев муфты: $C_n = 0.3$. Для зубчатой передачи R_0 — раднус делительной окружности шестерни; $C_n = 1,08$. Для шкивов R_0 — радиус соприкосновения шкива с ремнем; при этом для клиноременной передачи $R_0 = d_p/2$, где d_p — расчетный диаметр шкива по ГОСТ 20898-80, $C_n=1.8$. Для плоскоременной передачи $C_n=3.0$ при частоте вращения до 1000 об/мин. При частоте вращения 1500 об/мин и мошности двигателя до 20 кВт $C_n = 5.0$.

Расчет вала на жесткость проводят в следующей последова-

Прогиб вала посередине сердечника ротора от веса ротора, м,

$$f_{\rm p} = \frac{P_{\rm p}}{3EL_{\rm 1}^2} (L_{\rm 2}^2 S_1 + L_{\rm 2}^2 S_2), \tag{4.2}$$

где E — модуль упругости материала вала, Па; для стали E $=2.06 \cdot 10^{11} \ \Pi a.$

Таблица 4.1. Основные исходные данные для механического расчета вала двигателей с высотой оси вращения до 250 мм, степени защиты 1Р44 и 1Р23

								Р _р , Н		
Типоразмер электродви- гателя	L ₁ , MM	£ ₂ ,	a, MM	d₃. WM	d _s ,	Сино	кронна я	частота об/мин	враще	ния,
		,				3000	1500	1000	750	600, 500
4AA50A	. 100	56,0		10		4,8	5,7	-	_	
4AA50B	102	52,0	14,5	10	14	5,4	6,5		_	
4AA56A		52,5				4,8	6,7	,_		_
4AA56B	114	57,0	15,0	12	17	5,6	7,8			
4AA63A	400	60,0	• • •			6,7	9,0	10,8		
4AA63B	129	64,5	15,0	15	20	7,6	10,3	15,7	_	_
4A71A	157	79,0	23,0	20	27	22, 3	24,3	27,2	_	
4A71B	101	19,0	20,0	20		24,3	2 6,3	33,6	29,2	_
4A80A	157	78,5	24.5	05	00	33,3	38,2	42,1	42,1	_
4A80B	177	88,5	24,5	25	32	39,2	46,1	54,9	50,0	
4A90LA	001	.00.5	04.5	0"	20	40.0	F7 0	60.0	63,7	
4A90LB	201	100,5	24,5	25	32	49,0	57,8	08,9	77, 9	
4A100S	202	101,0	00.5		27	65,6	77,7	_	_	_
4A100L	232	116,0	26,0	30	37	80,2	95,1	96,7	99,7	

								P _p , H		
Типоразмер электродви- гателя	L ₁ ,	L _s ,	а, м м	₫ 2, MM	d₃, MM	Синхр		аст от а б/миң	вращен	ня,
						3000	1500	1000	750	600. 500
4A112MA	040	104.5	20.5	0.5	40			115	115	_
4A112MB	249	124,5	32,5	35	43	98,2	123	133	138	`.
4A132S	252	126,0	80.0	-			176	201	205	
4A132M	302	151,0	38,0	45	54	170	225	260	264	
4A, 4AH160S	354	177,0	44.0		20	249 • 223	334 308	3 96	386	
4A, 4AH160M	397	198,5	44,0	50	60	$\frac{277}{268}$	421 376	502	489	
4A, 4AH180S	385	192,5	45.0		50	329 325	485 443	<u>-</u> 445	<u>-</u> 520	
4A, 4AH180M	425	2 12,5	45,0	60	70	382 363	574 531	522 531	575 629	
4A, 4AH200M	458	229,0	1			455 482	693 671	713 695	713 865	
4A, 4AH200L	498	249,0	53,5	65	75	517 557	818 800	797 765	797 9 90	_
4A, 4A225M	505	252,5	57,5	70	80	647 615	964 928	969 933	969 1060	
4A, 4AH250S	571	285,5	59,5	85	100	930 892	1270 1180	1230 1190	1230 1270	1240
4A, 4AH250N	611	305,5	1	00	100	1036 998	1430 1260	1330 1445	1410 1445	1430

Примечание. В знаменателе указаны веса рогоров двигателей со степенью защиты IP23.

`Таблица 4.2. Основные исходные данные для механического расчета вала двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм; степень защиты IP44

						<i>L</i> ₅ , MM				Γ
Типораз- мер элек- тродвига-	L ₁ ,	L ₂ ,	L ₄ ,	С	инхронна:	я частота об/миң	а вращен	ня,	L ₆ ,	L,
теля				3000	1500	1000	.750	600, 500		
4 A 280S	711	368,0	146	96,5	74,0	89,0	91,5	99,0	15	146
4A280M	751	388,0	140	102,0	84,0	91,5	7 9,0	1-14,0	13	140
4A315S	7 83	391,5	98	128,5	108,5	116,0	86,0	128,5	15	98
. 4A315M	834	417,0	30	124,0	99,0	119,0	94,0	126,5	10	30
4A355S	840	420,0	90	142,5	107,5	140,0	125,0	140,0	15	90
4A355M	900	450,0	30	137,5	82,5	132.5	130,0	140,0		30

Продолжение табл. 4.2

				đ.	ММ	đ,	мм	đ ₆ ,	MM			P _p , H		
Типораз- мер элек- тродвига-	а, мм	d ₂ ,	d ₈ ,			Синх	ронна	я ча	с то т	а врац	цения,	об/м	ИН	
теля				3000	V 1500	3000	<1500 ≤1500	3000	≤ 1550	3000	1500	1000	750	200
4A280S	67.5	85	100	103	113	118	128	110	120	1610	2085	2234	2325	2350
4A280M	67,8	ω	100	103	110	110	120	110	120	1745	2225	2470	2765	2500
4A315S	07.5	95	100	115	113	118	128	110	120	2050	2725	2960	3480	3175
4A315M	67,5	90	100	117	113	110	120	110	120	2275	2970	3225	3 7 95	3565
4A355S				100		•••		100		2815	3950	4255	4706	4890
4A355M	84,0	110	115	123	133	138	148	130	140	3125	4595	4880	5175	5555

Таблица 4.3. Основные исходные данные для механичёского расчета вала двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм; степень защиты IP23

				L ₅ ,	ММ			L ₆ , мм				
Типораз- мер элек- тродвига-	L ₁ ,	<i>L</i> ₂ , mm	L ₄ ,	Синх	ронцая	часто	та вра	щения	, об/м	nam .	L ₇ ,	a,
теля				3000	<1500	3000	1500	000	750	900° 500°		
4AH280S	681	325,0	75.0	115	105	20,0	30,0	32,5	12,5	32,5	74 5	67.5
4AH280M	721	345,0	75,0	1115	100	17,5	35,0	30,5	17,5	35,0	74,5	67,7
4AH315S	705	352,5	55.0	1:	30	_	37,5	35,0	15,0	27,5	55.0	67,0
4AH315M	75 5	377,5				62,5	42,5	37,5	20,0	32,5	0.0	5.,0
4AH355S	860	430,0	55,0	,	227		40,0	47,5	25,0	40,0	55.0	74,0
4 AH355 M	920	460,0	w,0		41	18,0	35,0	50, 0	15,0	32.5	05,0	11,0

Продолжение табл. 4.3

	 .		₫€,	MM	đ₅,	мм	đ € ,	MM			<i>P</i> _p , H	Ī	
Типораз- мер элек- тродвига-	₫₂, MM	<i>d</i> ₃ ,			Синх	ронна	я част	ота в	ращен	ил, об	/миң		
теля			3000	≤1500	3000	<1500	3000	≪1500	1000	1500	1000	750	. 500;
4AH280S	0.5	100	102			.00		100	1540	1920	2000	2205	2275
4AH280M	85	100	103	113	118	128	110	120	1715	2080	2225	2420	2550
4AH315S	95	115				•			. –	2510	2735	3350	3500
4AH315M	95	115	1;	33	14	18	14	10	2195	2790	3010	3740	3960
4AH355S									2930	3590	3870	4520	4320
4AH355M	110	125	133	143	148	158	140	150	3150	4155	4470	5330	4730

Прогиб вала посередине сердечника ротора, м, от силы F,

$$f_{\rm II} = \frac{F_{\rm r}b}{3EL_{\rm 1}^2} \left[(1,5L_{\rm 1}S_{\rm 0} - S_{\rm 1})L_{\rm 2} + L_{\rm 2}S_{\rm 2} \right]. \tag{4.3}$$

Для определения S_1 , S_2 и S_3 составляют таблицу вспомогательных данных (табл. 4.4).

Таблица 4.4

										•
Часть вала	Номер участ- ков вала	¹ p	$J_i = \frac{\pi d_i^4}{64}$	l'x	8 x 3	$x_i^3 - x_{i-1}^3$	$\frac{x_i^3 - x_{i-1}^3}{J_i}$	x2 i	$x_i^2 - x_{l-1}^2$	$\frac{x_l^2 - x_{l-1}^2}{J_l}$
Пра- вая	1 2 					-				
			$S_1 = \frac{1}{i}$	m ∑	$\frac{x_i^3-}{I_i}$	x_{l-1}^3		S• =	$\sum_{i=1}^m \frac{x_i^2}{}$	$\frac{-x_{l-1}^2}{J_l}$
Левая	1' 2' 									
. •		•	$S_2 = \frac{1}{i}$	$\sum_{i=1}^{m'} \frac{2}{i}$	$\epsilon_i^{\prime 3} - \frac{1}{J}$	x'3 i	1	•		

Начальный расчетный эксцентриситет ротора, м, при горизонтальном расположении вала

$$e_0 = 0, 1\delta + f_p + f_n;$$
 (4.4)

при вертикальном расположении вала

$$e_0 = 0.18 + f_{\text{m}},$$
 (4.5)

где б — воздушный зазор между статором и ротором, м, (см. гл. 6). Начальная сила одностороннего магнитного притяжения, Н, при числе полюсов 2p=2

$$Q_0 = D_{a2} l_2 \frac{e_0}{\delta} \cdot 10^6; \tag{4.6}$$

при числе полюсов 2p > 2

$$Q_0 = 1.5 D_{a2} l_2 \frac{e_0}{\delta} \cdot 10^{\delta}, \tag{4.7}$$

где D_{a2} и l_2 — наружный диаметр и длина сердечника ротора, м; $D_{a2} = D_{i1} - 2\delta$. Внутренний диаметр сердечника статора D_{i1} и длина сердечника ротора, приближенно равная длине сердечника статора, приведены в гл. 6.

Прогиб вала, м, от силы одностороннего магнитного притяжения Q_0 при горизонтальном расположении вала

$$f_0 = f_p Q_0 / P_p;$$
 (4.8)

при вертикальном положении вала

$$f_0 = \frac{Q_0}{3EL_1^2} (L_2^2 S_1 + L_2^2 S_2). \tag{4.9}$$

Установившийся прогиб вала; м, от силы односторониего магнитного притяжения

$$f_{\rm M} = f_0/(1-m),$$
 (4.10)

где $m=f_0/e_0$.

Сила установившегося одностороннего магнитного притяжения, Н,

$$Q_{\rm M} = Q_0/(1-m). \tag{4.11}$$

Суммарный прогиб вала посредине сердечника ротора, м, при горизонтальном положении вала

$$f = f_p + f_n + f_M; \qquad (4.12)$$

при вертикальном положении вала

$$f = f_{\Pi} + f_{M}. \tag{4.13}$$

Критическая частота вращения, об/мии,

$$n_{\rm Kp} = 30 \, V \, \overline{(1-m)/f_{\rm p}}.$$
 (4.14)

Расчет вала на прочность проводится в наиболее опасном сечении I-I (рис. 4.1), а при горизонтальном положении вала также проверяется напряжение в точке приложения сил $P_{\rm p}$ и $Q_{\rm m}$.

При совместном действии изгиба и кручения приведенное напряжение в і-м сечении вала, Па, равно:

$$\sigma_i = \sqrt{M_{\text{H3}\Gamma}^2 i + (\alpha k_{\text{M}} M_{\text{HOM}})^2} / W_i, \tag{4.15}$$

где k_M — коэффициент перегрузки по моменту; $\alpha = 0.8$ для реверсивных двигателей; $W_i = 0.1d^3$, — момент сопротивления при изгибе. Изгибающий момент в сечении 1-1, Н.м.

$$M_{\text{MBF}} = k_{\text{M}} F_r x. \tag{4.16}$$

Изгибающий момент в точке приложения сил $P_{
m p}$ и $Q_{
m M}$

$$M_{\text{H3T II}} = k_{\text{M}} F_{r} b \left(1 - \frac{L_{2}}{L_{1}} \right) + (P_{\text{p}} + Q_{\text{M}}) \frac{L_{3}}{L_{1}} L_{2}. \tag{4.17}$$

 Π ри расчете момента сопротивления W_i в указанных сечениях значение диаметра вала d_1 уменьшают на глубину шпоночного паза.

Расчет долговечности подшинников проводят в такой последо-

Наибольшая радиальная нагрузка на подшинник со стороны выступающего конца вала А, Н, при горизонтальном положении вала .

$$R_A = k_{\rm M} F_r \left(1 + \frac{b}{L_1} \right) + (P_{\rm p} + Q_{\rm M}) \frac{L_3}{L_1};$$
 (4.18)

при вертикальном положении вала

$$R_{A} = k_{M} F_{r} \left(1 + \frac{b}{L_{1}} \right) + Q_{M} \frac{L_{3}}{L_{1}}. \tag{4.19}$$

Наибольшая радиальная нагрузка на подшипник Б, Н, при горизонтальном положении вала

$$R_{\mathcal{B}} = k_{\text{M}} F_r \frac{b}{L_1} + (P_{\text{p}} + Q_{\text{M}}) \frac{L_2}{L_1};$$
 (4.20)

при вертикальном положении вала

$$R_{\mathcal{B}} = k_{\rm M} F_{\rm f} \frac{b}{L_{\rm 1}} + Q_{\rm M} \frac{L_{\rm 2}}{L_{\rm 1}}.$$
 (4.21)

Расчет долговечности подшипников закрепленной опоры (опора Б на рис. 4.1) проводится по приведенной динамической нагрузке $Q_{E_{\bullet}}$ Н, которая для радиальных однорядных шарикоподшипников, установленных в серии 4А, равна:

$$Q_{B} = R_{B}K_{6}K_{T} \operatorname{npm} A_{B}/R_{B} \leqslant e; \tag{4.22}$$

$$Q_B = (0.56R_B + YA_B)K_6K_T \text{ при } A_B/R_B > e;$$
 (4.23)

вдесь $A_{\rm B}$ — наибольшая аксиальная нагрузка на подшилник, H. . При горизонтальной установке двигателя

$$A_{B} = F_{a} + A_{0}. {4.24}$$

где A_0 — усилие, создаваемое пружиной осевого поджатия, H. При вертикальной установке двигателя

$$A_{E} = P_{p} + G_{n} + F_{a} + A_{0}, \tag{4.25}$$

Ко — коэффициент безопасности, для асинхронных двигателей общего назначения K_6 принимается равным 1,2; K_{τ} — температурный коэффициент, для подшипников, работающих при температуре, ие превышающей 100°C, K₇=1.

Значения коэффициентов У и І приведены в табл. 4.5.

Таблица 4.5

F _a /C _o	Y	e	F _a /C ₀	Y	e	F _a /C•	Y .	e
0,014	2,30	0,19	0,084	1,55	0,28	0,280	1,15	0,38
0,028	1,99	0,22	0,110	1,45	0,30	0,420	1,04	0,42
0,056	1,71	0,26	0,170	1,31	0,34	0,560	1,00	0,44

С₀ — статическая грузоподъемность подшипника, Н.

in the state of th	C/O The eschore enements of lane

	-	3600	6.7.8.9.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0
		3000	######################################
		1800	4.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0
Tomos de		1500	4.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0
	ж, об/мин	1200	4.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0
	С/Q пря частоте вращения, об/мин	1000	24.000,000,000,000,000,000,000,000,000,00
	С/Q пря час	006	8.4886847778888899999999999999999999999999
		750	84.000000000000000000000000000000000000
		720	
		900	జ. 4. 4. గా. గా. గా. గా. గా. గా. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ. ఇ.
		. 500	
	2	u	2000 2000 2000 2000 2000 2000 2000 200
			95

		3600	であるとののののでころうここここころのではおおおおおおおおおおままままままままままままままままままままままままままま
	·	3000	4.0.0.7.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.
ипников		1800	4.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8.8
роликоподшипников		1500	#4vvaaaar/r/r/aaaaaaqoogoogoogoogoogoogoogoogoogoogoogoogoog
чности ро	я, об/мин	1200	6477777666667777778888888889999999999999
й долговечности	С/Q при частоге врашения, об/мин	1000	64400000000000000000000000000000000000
номинальной	С/Q при част	006	644 mmmmaaaaa,
Значения но		750	ឧធ្នេង ងក្ខាសកម្មភាព ភាព ភាព ភាព ក្រកកកកកកក ខេត្ត ឧធន ឧធន ឧធន ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ ឧធ
4.7 3H			6.44.0000000000000000000000000000000000
	4	80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 8	**************************************
0,02	oi /		6
<i>C</i> ₀-94	— статич	еская гр	68888888888888888888888888888888888888

Для «плавающей» опоры (опора A), если установлен радиальный однорядный шарикоподшипник, приведенная динамическая нагрузка Q_A вычисляется по (4.22), (4.23) при этом $A_A = A_0$, если вал расположен горизонтально, и $A_A = 0$, если вал расположен вертикально.

Для однорядных радиальных роликоподшинников с короткими цилиндрическими роликами, установленных в опоре A,

$$Q_A = R_A K_6 K_T. \tag{4.26}$$

Номинальная долговечность подшипников, млн. оборотов,

$$L = (C/Q)^{\alpha}, \tag{4.27a}$$

или в часах

$$L_h = \left(\frac{C}{Q}\right)^{\alpha} \cdot \frac{10^8}{60n}, \qquad (4.276)$$

где C — динамическая грузоподъемность подшинника, H; Q — приведенная динамическая нагрузка, H. Показатель степени α =3 для шариковых подшинников и α =10/3 для роликовых.

Значения динамической C и статической C_0 грузоподъемностей приведены в каталожных или справочных данных на подшипники [1]. По найденному значению C/Q и табл. 4.6 или 4.7 определяется долговечность подшипников в зависимости от номинальной частоты вращения двигателя.

Таблица 4.8. Типы подшипников, применяемых в двигателях серии 4A

	Сторона основног	го выступающего вала	Противоположная сторона
Высота оси вращения, мм	Группа конструкт	ивных исполнений по (ГОСТ 2479-79)	способу монтажа
	IM1	IM2, IM3	IMI, IM2, IM3
50	180 500	180 500	180 500
56	180 561	180 501	180 501
63	180 502	180 502	180 502
71	180 604	180 604	180 604
80	180 605	180 605	180 605
90	180 605	180 605	180 605
100	180,606	180 606	180 606
112	180 607	,180 607	180 607
132	180 609	180 609	180 609
160*	2310	310	310
. 180*	2312	312	312
200*	2313	313	313
225*	2314	314	314
250*	2317	317	317
2 80	2317	2317	317
315	2319		319
355	2 32 2		322

[•] В двигателях с высотами оси вращения 163-250 мм при 2p=2 с обеих стором установлены пларикоподшиники.

Принимая предельными значения прогиба вала (f=0,1 δ), критической частоты вращения ($n_{\rm Kp}$ =1,3 $n_{\rm HoM}$), приведенного напряжения в наиболее нагруженном сечении вала (σ =[$\sigma_{\rm T}$]/1,5) и задаваясь долговечностью подшишников (табл. 4.8) $L_{\rm h}$ =20 000 ч, можно рассчитать предельно допускаемые усилия на выступающий конец вала двигателей 4 Λ основного исполнения всех высот оси вращения.

На рис. 4.2—4.18 представлены зависимости предельно допускаемой радиальной нагрузки на выступающий конец вала от точки ее приложения $F_r = f(x)$, рассчитанные при условиях $F_a = 0$ и $k_N = 1$. Расстояние x (см. рис. 4.1) от заплечика выступающего конца вала до точки приложения силы F_r изменяется от x = 0 до $x = l_1 + 1/2l_{1n} + B$, где l_{1n} — длина упругой втулки втулочно-пальцевой муфты; B — монтажный зазор между полумуфтами.

На рис. 4.19-4.35 представлены зависимости предельно допускаемой аксиальной нагрузки от действующей радиальной $F_a=f(F_r)$, приложенной посредине выступающего конца вала $(x/l_1=0.5)$. Сплошной линией даны зависимости для горизонтального распо-

ложения вала и штриховой — для вертикального.

Для двигателей с высотами оси врашения 160—280 мм и степенью защиты IP23 допускается использовать те же кривые, что и для соответствующих типоразмеров двигателей со степенью защиты IP44. При этом для защищенных двигателей с высотами оси вращения и синхронными частотами вращения, указанными в табл. 4.9, при определении предельно допускаемых усилий следует вводить поправки (знак «—» означает, что радиальная и аксиальная нагрузки должны быть уменьшены, знак «+»— что они могут быть увеличены иа указанные значения).

Таблица 4.9

Высота оси вращения,	Синхронная часто-	Honpa	вка, кН
MN	та вращения, об/мин	ΔF_r	$^{\Delta F}a$
180	750	-0,20	-0,10
200	1000	-0,18.	-0,08
200	750	-0,44	-0,20
225	1000	-0,20	-0,10
	1500	+0,15	+0,05
250	1000	-0,20	-0,10
	750	-0,10	-0,05
	1500	+0,18	+0,04
28 0	1000	+0,22	+0,06
20 0	750	+0,24	+0,07
	600	-0,08	_

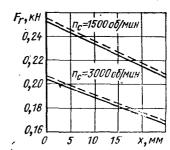


Рис. 4.2. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 50 мм.

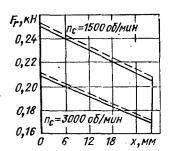


Рис. 4.3. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 56 мм.

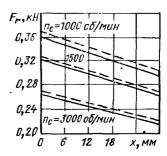


Рис. 4.4. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 63 мм.

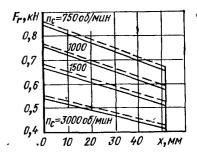


Рис. 4.5. $F_r = f(x)$ для двитателей с h = 71 мм.

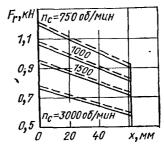


Рис. 4.6. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 80 мм.

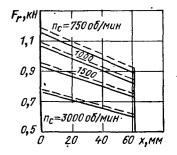


Рис. 4.7. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 90 мм.

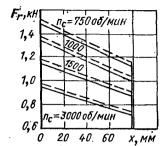


Рис. 4.8. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 100 мм.

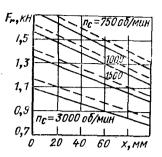


Рис. 4.9. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 112 мм.

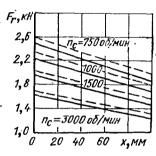


Рис. 4.10. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 132 мм.

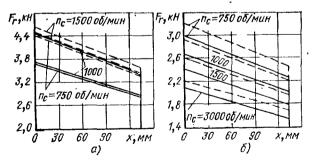


Рис. 4.11. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 160 мм и степенью защиты IP44.

a — со стороны выступающего конца вала — роликоподшинник; δ — со стороны выступающего конца вала — шарикоподшинник.

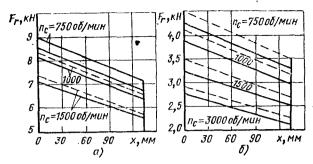


Рис. 4.12. То же, что и на рис. 4.11, с h=180 мм.

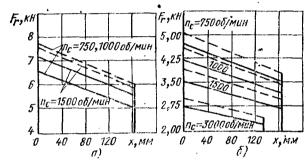


Рис. 4.13. То же, что и на рис. 4.11, с h=200 мм.

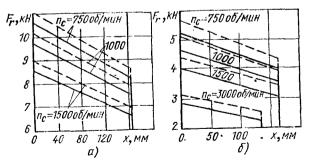


Рис. 4.14. То же, что и на рис. 4.11, с h=225 мм.

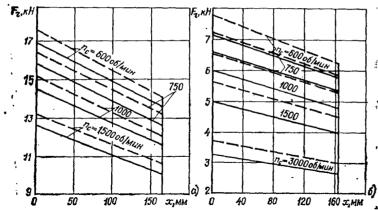


Рис. 4.15. То же, что и на рис. 4.11, с h=250 мм.

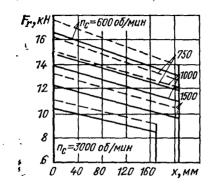


Рис. 4.16. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 280 мм и стейенью защиты IP44.

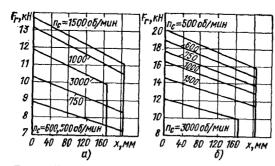
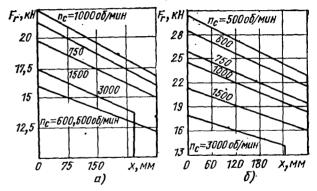


Рис. 4.17. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 315 мм. a - co степенью защиты IP44: 6 - co степенью защиты IP23.



Рнс. 4.18. $F_r = f(x)$ для двигателей с h = 355 мм. $a = c_0$ степенью защиты IP44: $b = c_0$ степенью защиты IP23.

Зависимость расчетной долговечности подшипников от предельно допускаемой радпальной нагрузки $L_h = f(F_r)$, приложенной посредине выступающего конца вала $(x/l_1 = 0.5)$, приведена на рис. 4.36—4.52. Эти зависимости рассчитаны при $k_m = 1$ и наиболее употребительном для асинхронных электродвигателей диапазоне полговечности полиципников от 10 000 до 40 000 ч.

В ряде случаев предельно допускаемая радиальная нагрузка, начиная с некоторого значения F'_r , определяется не долговечностью подпиниников, а жесткостью вала (рис. 4.46,6 и 4.46,6 при n_c = =1000 об/мин, рис. 4.47,6 при n_c =1000 и 750 об/мин и т. д.). Тогда кривая L_h = $f(F_r)$ при F_r = F'_r переходит в прямую, параллельную оси ординат. Для ряда двигателей со степенью защиты IP44 при установке со стороны привода роликоподишиника предельно допускаемая радиальная нагрузка определяется жесткостью вала, в связи с чем долговечность подшипников превышает 40 000 ч. Значения предельно допускаемых радиальных нагрузок для этих двигателей могут быть взяты из табл. 4.10 или из соответствующих кривых F_r =f(x) при x=0,5 l_1 .

Таблипа 4.10

Высота оси пращения,	Синхронная частота	F_r , kH, npu pac	положении вала
ММ	вращения, об/мин	горизонтальном	вертикальном
160	1000 750	3,35 3,40	4,00 4,00
200	1000 750	5,90 5,90	
315	750 600 500	9,50 8,20 8,20	
355	600 500	14,6	

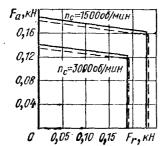


Рис. 4.19. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 50 мм.

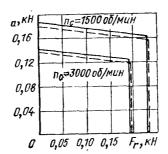


Рис. 4.20. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 56 мм.

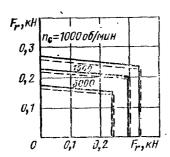


Рис. 4.21. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 63 мм.

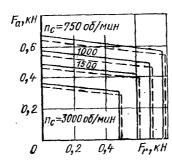


Рис. 4.22. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 71 мм.

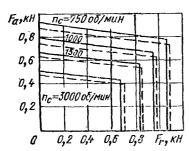


Рис. 4.23. $F_a = f(F_\tau)$ для двигателей с h = 80 мм.

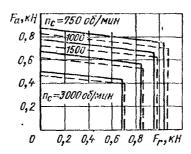
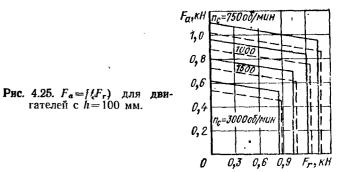


Рис. 4.24. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 90 мм.



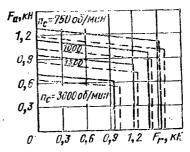


Рис. 4.26. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 112 мм.

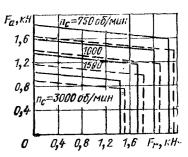


Рис. 4.27. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 132 мм.

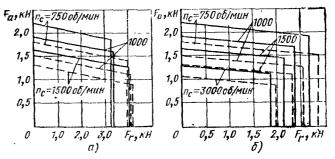


Рис. 4.28. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 160 мм и степенью защиты IP44.

a — со стороны выступающего конца вала — роликоподшипник; δ — со стороны выступающего конца вала — шарикоподшипник.

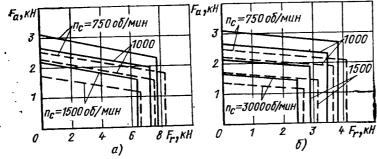


Рис. 4.29. То же, что и на рис. 4.28, с h=180 мм.

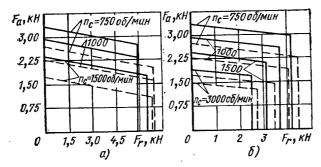


Рис. 4.30. То же, что и на рис. 4.28, с $h=200\,$ мм.

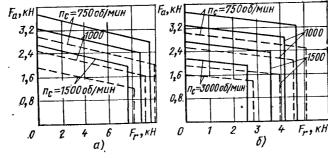


Рис. 4.31. То же, что и на рис. 4.28, с h=225 мм.

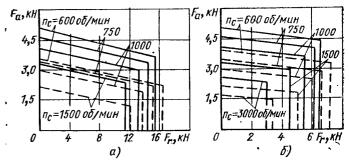


Рис. 4.32. То же, что и на рис. 4.28, с h=250 мм.

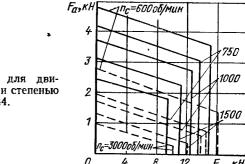


Рис. 4.33. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 280 мм и степенью защиты IP44.

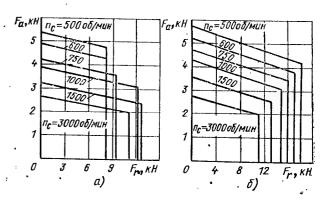


Рис. 4.34. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с, h = 315 мм. $a = c_0$ степенью защиты ІР44; $b = c_0$ степенью защиты ІР23:

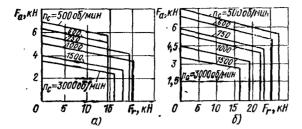


Рис. 4.35. $F_a = f(F_r)$ для двигателей с h = 355 мм. a - co степенью защиты IP44; 6 - co степенью защиты IP23.

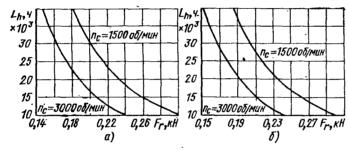


Рис. 4.36. $L_h = f(F_r)$ для двигателей с h = 50 мм. **а**—вая расположен горизовтально; **б**—вая расположен вертикально.

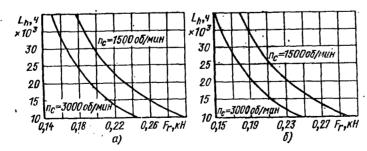


Рис. 4.37. То же, что и на рис. 4.36, с h=56 мм.

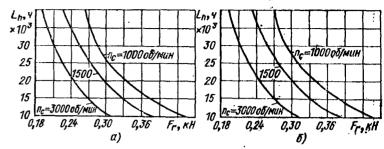


Рис. 4.38. То же, что и на рис. 4.36, с h=63 мм.

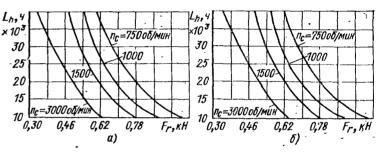


Рис. 4.39. То же, что и на рис. 4.36, с h=71 мм.

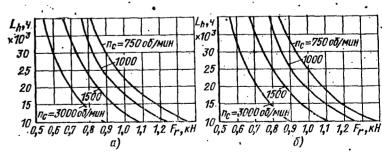


Рис. 4.40. То же, что и на рис. 4.36, с h=80 мм.

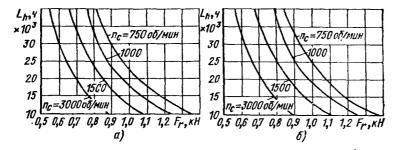


Рис. 4.41. То же, что и на рис. 4.36, с h=90 мм.

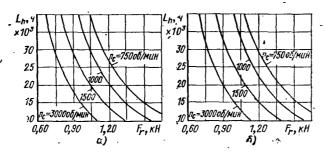


Рис. 4.42. То же, что и на рис. 4.36, с h=100 мм.

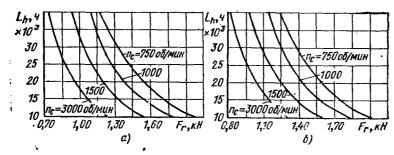


Рис. 4.43. То же, что и на рис. 4.36, с h=112 мм.

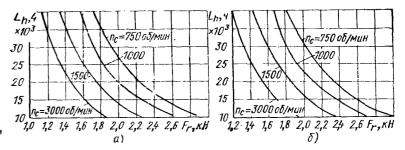
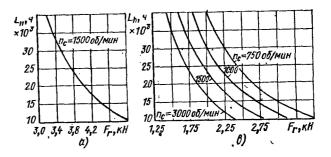


Рис. 4.44. То же, что и на рис. 4.36, с h=132 мм.



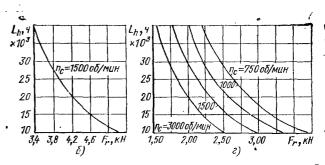
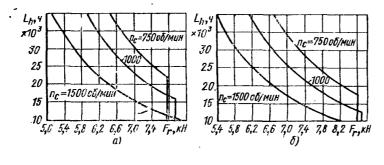


Рис. 4.45. $L_h = f(F_r)$ для двигателей с h = 160 мм и степенью защиты IP44.

a — вал расположен горизонтально, со стороны выступающего конца вала — роликоподшипник; δ — вал расположен вертикально, со стороны выступающего конца вала — роликоподшипник; θ — вал расположен горизонтально, со стороны выступающего конца вала — шарикоподшипник; e — вал расположен вертикально, со стороны выступающего конца вала — шарикоподшипник.



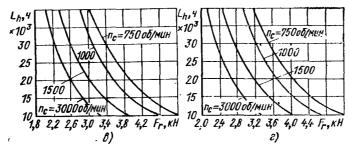
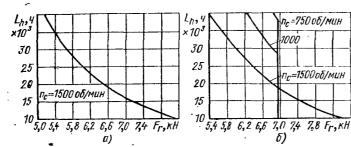


Рис. 4.46. То же, что и на рис. 4.45, с h=180 мм.



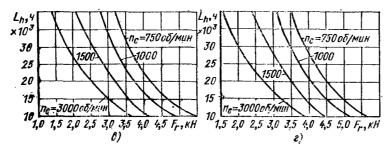


Рис. 4.47. То же, что и на рис. 4.45, с h=200 мм.

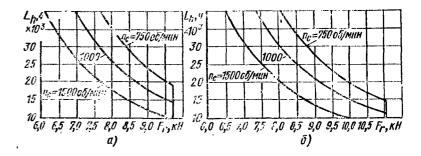
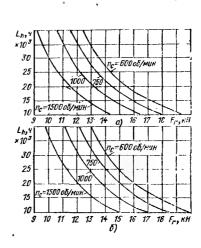
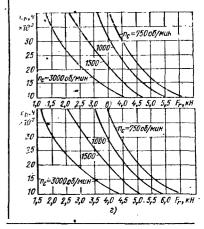


Рис. 4.48. То же, что и на рис. 4.45, с h=225 мм.





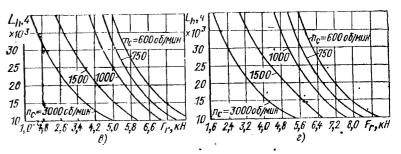


Рис. 4.49. То же, что и на рис. 4.45, с h=250 мм.

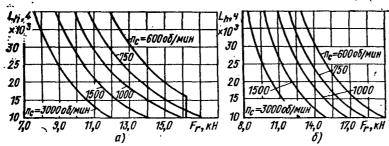


Рис. 4.50. $L_h = f(F_\tau)$ для двигателей с h = 280 мм и степенью за-

а — вал расположен горизонтально; б — вал расположен вертикально.

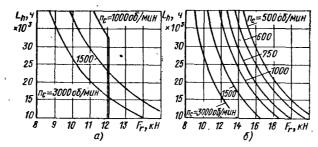


Рис. 4.51. $L_h = f(F_r)$ для двигателей с h = 315 мм. a - co степенью защиты IP44; 6 - co степенью защиты IP23.

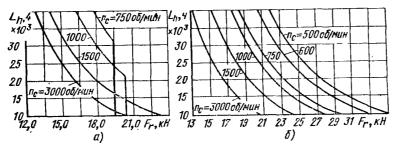
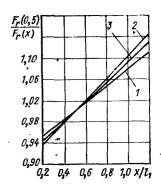


Рис. 4.52. $L_h = f(F_r)$ для двигателей с h = 355 мм. a - co степенью защиты IP44; 6 - co степенью защиты IP23.

Рис. 4.53. Зависимость $F_{r(0,5)}/F_{r(x)}$ от x/l_1 .

I — для двигателей с h = 50 + 63 мм; 280 ÷ 355 мм при n_c = 3000 об/мин; 2 — для двигателей с h = 71 + 180 мм; 200 ÷ 225 мм при n_c ≤ 1500 об/мин; 3 — для двигателей с h = −200 ÷ 225 мм при n_c = 3000 об/мин; 250 мм; 280 ÷ 355 мм при n_c ≤ 1500 об/мин.



Для двигателей с высотами оси вращения 160-280 мм и степенью защиты IP23 можно пользоваться зависимостями $L_h=f(F_r)$, приведенными на рис. 4.45-4.50. Для двигателей, указанных в табл. 4.9, следует вводить поправку ΔF_r .

На рис. 4.53 представлены зависимости $F_{r(0.5)}/F_{r(x)}$ от x/l_1 : $F_{r(0.5)}$ — предельно допускаемая радиальная нагрузка, приложенная посредине выступающего конца вала при заданной долговечности подшипников; $F_{r(x)}$ — предельно допускаемая радиальная нагрузка, приложенияя к произвольной точке свободного конца вала при той же расчетной долговечности. Кривые рис. 4.53 позволяют быстро рассчитать $F_{r(x)}$ по значению $F_{r(0.5)}$, найденному из рис. 4.36—4.52 при заданной долговечности подшипинков.

Пример 1. Определить предельно допускаемую радиальную нагрузку посредние выступающего конца вала двигателя 4A180M6. Исполнение IM3011 (вал расположен вертикально). Необходимая расчетная долговечность полиминика 20 000 ч. По табл. 4.8 определяем, что в исполнении IM3011 в двигателе 4A180 со стороны выступающего конца вала установлен шарикоподшилник 312. Из рис. 4.46,2 для 20 000 ч по кривой для n_c =1000 об/мин находим F_r =3,70 кН.

Пример 2. Для этого же двигателя определить предельно допускаемую аксиальную нагрузку при действии на выступающий конец вала радиальной нагрузки 3,70 кН. Из рис. 4.29,6 по кривой для n_c =1000 об/мин (штриховой) находим F_a =1,90 кН.

Пример 3. Определить для этого же двигателя предельно допускаемую радиальную нагрузку F_r , если она приложена к концу выступающего вала $(x/l_1=1)$. Из рис. 4.12,6 по штриховой кривой для $n_c=1000$ об/мин находим предельно допускаемую нагрузку: при x=110 мм $F_r=3.35$ кН.

Пример 4. Определить для того же двигателя предельно допускаемую радиальную нагрузку F_r , приложенную к концу выступающего вала, при расчетной долговечности подшинников 30 000 ч. Из рис. 4.46, ϵ находим при $\kappa/l_1=0.5$ $F_{r(0.5)}=3.20$ кH. Из рис. 4.53 находим по кривой 2 для $\kappa/l_1=1$ $F_{r(0.5)}/F_{r(1)}=1.106$

$$F_{r(1)} = \frac{F_{r(0,5)}}{F_{r(0,5)}/F_{r(1)}} = \frac{3,20}{1,106} = 2,89 \text{ kH}.$$

Более точно отношение $F_{r(0,5)}/F_r(x)$ может быть найдено по графикам $F_r=f(x)$, приведенным на рис. 4.2—4.18.

Кривые, представленные на рис. 4.2—4.53 для двигателей основного исполнения, справедливы также для двигателей с повышенным пусковым моментом, с повышенным скольжением, малошумных; специализированных исполнений по условиям окружающей среды.

Глава пятая

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

5.1. ВВОДНЫЕ УСТРОИСТВА

Вводные устройства двигателей серии 4А имеют несколько исполнений в зависимости от способа ввода, типа присоединяемого к выводам обмоток двигателя питающего кабеля. Устройства рассчитаны для подсоединения кабелей с медными или алюминиевыми жилами с оболочкой из резины или пластика, а также гибкого металлорукава. Двигатели мощностью 30 кВт и выше при напряжении 220 В, а также двигатели с высотами оси вращения 50—63 мм допускают подсоединение кабелей только с медными жилами. По заказу потребителя вводные устройства К-3-1 двигателей с высотами оси вращения 71—225 мм могут быть изготовлены для подсоединения газовой трубы.

Ввод кабеля осуществляется либо через один-два штуцера, либо через удлинитель под сухую разделку кабеля или под эпоксидную заделку. Способы подключения кабеля и основные размеры для ввода указаны на рис. 5.1—5.16 и в табл. 5.1.

Обозначения исполнений вводных устройств расшифровываются следующим образом:

K-3-I — с панелью выводов и одним штуцером;

К-3-II — с панелью выводов и двумя штуцерами;

К-3-М — с паиелью выводов и удлинителем под сухую разделку кабеля или под эпоксидную заделку;

K-2-I — без паиели выводов с одним штуцером; K-2-II — без паиели выводов с двумя штуцерами.

Для двигателей с высотами оси вращения 71—100 мм размеры в знаменателе (табл. 5.1) даны при числе выводных концов обмотки статора более шести. Для высот оси вращения 280—355 мм соединение гибких металлорукавов со стальной трубой осуществляется с помощью кабельных муфт.

Пример конструкции вводного устройства двигателей серии 4А приведен на рис. 5.17.

Таблица 5.1. Основные размеры для ввода кабеля

	88	·	0	l	0	10		l		∞ <u>o</u>		တ္	=
	лорук	d _H ,	11,0	<u> </u>		33,0		<u> </u>		~ % %		30,8	24.0
	Металлорукав	d _B ,	10,0		19,0	23,5			. ;	23,7		23,7	18.7
	Pesb6a	контакт- ного болта		.M4			X 53	}		3	WP	,	oly.
		á's	Tpy6. 1/2"	Tav6. 3/4//					:	M33×1,5		Tpy6. 2".	M48×1.5
		ds. MM	,	17 20,5		17	1	25	1	25	1	50	36
		d², MM	1	91 62	1	200	I	20	1	20	ļ	7	47.
		MM	÷		ន្ត	25			1	22.		42	36.
4		Исполнешие вводного устройства	K-3-I	K-2-1, K-3-1, K-3-11	K-3-I	K-2-1, K-3-1, K-3-11	K-3-I	K-3-I, K-3-II	K-3-I	K-3-I, K-3-II	K-3-I	K-3-I	K-3-II
,		Номер рисунка	5.1; 5.2	5.3; 5.4	5.5	5.3; 5.4	5.5	5,6; 5.7	5,5	5.6; 5.7	5,5	5.5; 5.8; 5.9	5.7; 5.8
	Исполнение	двигателя по степени защиты				į.	1P44, 1P54			•		דשתו דאתן	1.44, 1FO4
	Bercoms	оси враще- ния, им	5063	7190		100		110	711	120	701	160	901

Trodo asserve massa. 5.1

ı s								,			
l .		Исполвение					•		Резъба	Металу	Металлорукав
	Высота оси враще- ния, мм	двигателя по степени защиты	Номер рисунка	Исполнение вводного устройства	, d ₁ ,	φ 3 ,	ds. MM	44	контакт- ного болта	d _B • MM	d _H ,
•			5.5; 5.8; 5.9	K-3-I	42 ·	40	20	Tpy6. 2"	346	30,4	38,0
	160	1P2 3	5.7; 5.8	K-3-1I	36	24	36	M48×1,5	OWI O	23,7	30,8
			5.5; 5.8; 5.9	K-3-I	42	30	20	Tpy6. 2"	M8	30,4	38,0
		1P44, 1P54	5.7; 5.8	K-3-11	36	24	36	M48×1,5	M6	23,7	30,8
	D81		5.5; 5.9; 5.10	K-3-I	42	40	50	Tpy6. 2"	M8	,46,5	58,7
		1P23	5.7; 5.10	K-3-II	36	24	.36	M48×1,5	W6	30,4	38,0
		7,41	5.5; 5.9; 5.10	K-3-I	20	40	48	Tpy6. 2"		46,5	58,7
	200	1 744, 1 7 54		K-3-11	40	30	40,	 	ŏ.	36,4	.44,0
			5.11; 5.12	K-3-I	. 65	55	65	-	0111	56,5	70,3
	,			K-3-II	20	44	20	l		46,5	58,7
	i c	7,41	5.5; 5.9; 5.10	K-3-1	20	44	48	Tpy6. 2"	M10	46,5	58,7
•	677	1F44, 1F54	5.11; 5.12	K-3-JI	40	34	\$	1	M8	36,4	44,0

Продолжение табл. 5.1

								Doguesa	Металлорукав	орукав
Высота оси враше- няя, ми	Исполичие двигателя по степени защиты	• Номер рисунка	Исполнение вводного устройства	dı. MM	da,	d ₃ ,	4 *	контакт- ного болта	d _B ,	d _H ,
	,		K-3-I	65	09	65	·	M10	56,5	70,3
225	IP23	•	K-3-11	20	40	50	1	M8	46,5	58,7
		•	K-3-I	70	09	74	١	M12	71,5	85,5
	IP44, IP54	5.11; 5.12	K-3-II	52	44	52	1	M10	46,5	58,7
250			K-3-I	70	09	74	1	M12	71,5	85,5
	IP23		K-3-11	52	44	52		M10	46,5	58,7
		1	K-3-I	73	60		•			
. (. IP44 ·	5.13	K-3-11	*	3					
580	,	1.	K-3-1	ļ	- 1	- 29	•	M12		•
	1P23	5.14	K-3-II				75		76,8	8,98
	IP44	5.13; 5.15	K-3-I	64	0.9	١				
315	IP23.	5.14; 5.16		i	ı	29		5		
	IP44	5.13; 5.15	K-3-11	64	09	1		M16, M16		
322	IF23	5.14; 5.16		<u> </u>	<u> </u>	29				

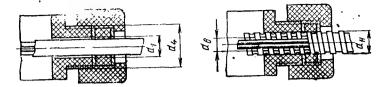


Рис. 5.1. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=50\div63$ мм.

Рис. 5.2. Подключение проводов, проложенных в металлоруказа, для двигателей с $h=50\div63$ мм.

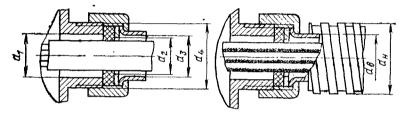


Рис. 5.3. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=71\div100$ мм.

Рис. 5.4. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для дви ателей с h=71÷100 мм.

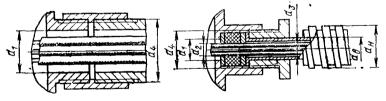


Рис. 5.5. Подключение проводов, проложенных в газовой трубе, для двигателей с $h{=}71{\div}225\,$ мм.

Рис. 5.6. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с $h=112,\ 132$ мм.

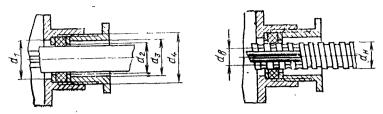


Рис. 5.7. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=112\div180$ мм.

Рис. 5.8. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, пля явигателей с $h=160,\ 180$ мм.

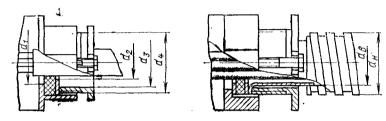


Рис. 5.9. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=200,\ 225$ мм.

Рис. 5.10. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с $h=180\div225$ мм.

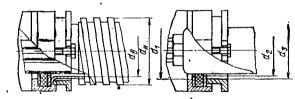


Рис. 5.11. Подключение проводов, проложенных в металлорукаве, для двигателей с $h=225,\ 250$ мм.

Рис. 5.12. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h\!=\!225,\,250\,$ мм.

У двигателей с высотами оси вращения 50—250 мм вводное устройство расположено сверху, что позволяет отказаться от двух исполнений двигателей: с правым и левым подводом питающего кабеля, если смотреть со стороны основного выступающего конца вала. Поворот устройства для ввода кабеля осуществляется поворотом только корпуса вводного устройства на 180° (корпус вводного устройства двигателей с высотами оси вращения до 100 мм допускает поворот с фиксацией через каждые 90°). При этом панель выводов вместе с закрепленными па ней выводными концами обмотки остается неподвижной, что позволяет осуществлять поворот ввол-

40.

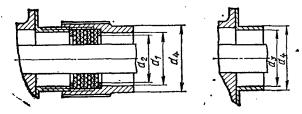


Рис. 5.13. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=280 \div 355\,$ мм.

Рис. 5.14. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h\!=\!280\!\div\!355$ мм (второй способ).

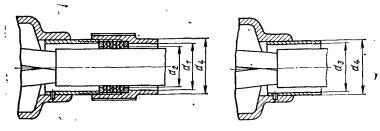


Рис. 5.15. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=315,\ 355$ мм.

Рис. 5.16. Подключение кабеля с резиновой или пластиковой оболочкой для двигателей с $h=315,\ 355\ \mathrm{mm}$ (второй способ).

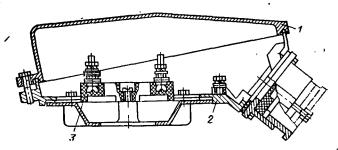
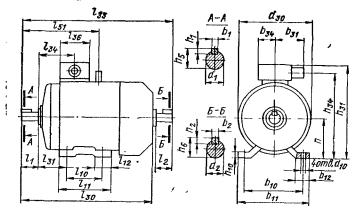


Рис. 5.17. Вводное устройство двигателей с $h\!=\!225$, 250 мм. $I\!-\!\kappa$ рышка; $2\!-\!\kappa$ орпус; $3\!-\!$ панель.

ного устройства непосредственио при установке двигателя на месте эксплуатации без опасення неправильного подключения выводов.

У двигателей с высотами оси вращения 280—355 мм вводное устройство расположено справа, если смотреть на двигатель со стороны основного выступающего конца вала. По заказу потребителя вводное устройство этих двигателей может быть расположено с левой стороны.

Таблица 5.2. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1081, IM1082; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—250 мм



Высота оси вращения, условная длина стани- ны или сердечника!	OCOB	Га(баритыы Мі	е разм м •	еры,	Уста	новоч	иле и 1	ірисоз Ры, м		ельцью	разме-
Высота осл условная п ны или сер	Число полюсов	l ₂₀	l ₃₈	h ₃₁	d ₈₀	l ₁	l ₂	l _{ko}	<i>l</i> 11	l13	l ₈₁	ls4
50	0, 4	174	198	142	112	20	20	63	77		32	61,0
56	2; 4	194	221	:152	.128	23	23	71	85		36	65,0
63	2; 4; 6	216	250	164	133	30	30	80	96		40	67,0
717		285	330	201 223	170	40	40	• 90	110	_	4 5	7 3,5
80A	2; 4; 6; 8	300	355	218	100			100	105		E0.	70.0
80B		320	375	240	186	50	50	100	125		50	76,0
90L		350	405	243 260	208	00	30	125	155		56	79,0

вращения, пина стани- цечника	8006	Га	баритны мі		еры,	Уста	новочи	ые и п	рисое д ММ		эыныг	размеры.
Высота оси вращения, условная длина стани- ны или сердечника	число полюсов	l so	188	h ₃₁	d ₈₀	<i>t</i> 1	12	l 10	l ₁₁	l12	<i>l</i> ₃₁	/84
100S	2; 4	365	427	265	235	60	60	112	147		63	83,5
100L	2; 4;	395	457	$\overline{280}$	200	"	00		175			
112M	6; 8	452	534	310	260			140	180		70	
132S	4; 6; 8	480	560	050	200	80	80	Ì	185		00	100,0
132M	2; 4; 6; 8	530	610	350	302				223	_	89	
160S	2 4; 6; 8	624	737	400	050			178	228		108	128,0
160M	2 4; 6; 8	667	780	430	358	110		210	2 60	-	108	
180S	4	662	778	470	410			203	2 53	60	121	138,0
180M	2 4; 6; 8	702	818	470	410		110	241	290			100,0
200M	2	760	875									
	4; 6; 8	790	905	535	450	140		267	337	90	133	156,0
200L	2	800	915	30.7	100	$\frac{110}{140}$		305	375			10.9,
	4; 6; 8	830	945			110						
225M	4; 6; 8	810	925	575	494						149	161,0
250 S	4; 6; 8; 10	915	1060	·				311	390	100	168	184,0
250 <i>M</i>	2 4; 6; 8	955	1100	640	554	140	140	349	430			
124 124	l		ł			i	ι :		1	L	1 1	1

900B		Уста	аңовочи	ыенпр	идэоэн	икелы	ные раз	webr	MIM	
Число полк	lse	. 151	b ₁	b ₂	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₈₁	b ₈₄	h
			3	3	80	102	22,0			50
2; 4	72		4	4	90	116	23,0	62	36	56
2; 4; 6			5	5	100	129	27,0			63
-					112	135	28,5			71
2; 4; 6; 8	93		ß	6	125	155	33,0			80
				8 88 72						
Į.	٠	205,5	8	8	140	175	38,0	86 110	48	90
	2; 4; 6; 8	2; 4; 6 2; 4; 6 2; 4; 6	2; 4; 6 — — — — — — — — — — — — — — — — — —	2; 4; 6	2; 4; 6	2; 4 72 - 4 4 90 2; 4; 6 - 5 5 100 2; 4; 6 - 6; 8 93 - 6 125 - 205,5 8 8 140	2; 4 72 — 4 4 90 116 2; 4; 6 — 5 5 160 129 — 112 135 — 6 6 125 155 — 205,5 8 8 140 175	2; 4; 6	2; 4; 6	2; 4; 6

Высота оси вращения, условная длина ста- нины или сердечника	ОСОВ		Ус	етановочн	ыен	присоед	иңител	нывые ра	эреры,	мм	Масса, кг
Высота оси вращения условная длина ста- нины или сердечника	число полюсов	h ₁	h ₂	h _s	h ₁₀	h ₈₄	d ₁	d ₁₀	d ₂	h _e	КГ
50	2; 4	3	3	10,2	6	124	9		9	10,2	3,3
56	2, 4	4	4	12,5		134	11	5,8	11	12,5	4,5
. 63	2; 4; 6	5	5	16,0	7	146	14	7.0	14	16,0	6,3
71				21,5	9	169 181	19	7,0	19	21,5	15,1
80.\	2; 4; 6; 8	6	6	24, 5	10	186	22		22	24,5	17,4
80B	6; 8	,				198		10,0			20,4
90L •		7	7	27,0	11	211 218	24	10,0	24	27,0	28,7
į	I	i		1	i	1		į		ł	127

П родолжение	табл.	5.2	
--------------	-------	-----	--

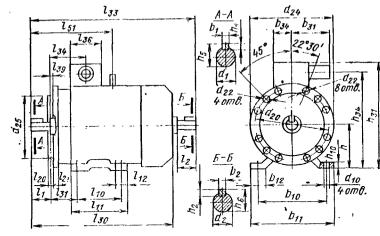
вращения, лина стани- цечника	8000		Уст	аңовочн	ъце и пр	исоеди:	ителы	ње раз	меры,	MM	
Высота оси вращения, условная длина стани- ны или серденика	Число полюсов	lae	Į 51	b ₁ ·	bs	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₈₁	bsi	ħ
100S 100L	2; 4	93	228,5	8	8	160	2 00	44,0	86 110	48	100
112M	6; 8		268,0			190	230	40,0	115	30	112
132 S	4; 6; 8	100			ĺ				110	40	132
132M	2; 4; 6; 8	126	277,0	10	10	216	26 5	44,0			
160S	2			12							
	4; 6; 8		354,0	14	12	254	304	50,0			160
160M	2		,.	12		201		,			100
	4; 6; 8	175		14					205	115	
180S	2	•			l	279	340	67,0			180
	4		364,0	16	14	219	040	0,0			100
180M	2		,	14	}						
00014	4; 6; 8			16	<u> </u>						
200M	2		403,0								
200L	4; 6; 8	 	$\frac{433,0}{403,0}$	18		318	408	90,0			200
2001	2	222	433,0	16 18	16				235	120	
225M	$\frac{4; 6; 8}{2}$		420,0	16		356	440	ļ			225
	4; 6; 8		450,0			1					
250S	2	, ,		18	18		ļ	1 00, 0			
	4; 6; 8; 10			20	20	406	490		270	160	250
250 M	2	275	496,0	18	18				l		
	4; 6; 8			20	20						
100		ĺ				l					

126

- H		·					<u> </u>			1	
Высота оси врвице- ния, условная дляна станины или сердечника	Число полюсов		Уст	ановочнь	ie u nj	рис ое ди	нитель	ные раз	меры,	мм	Масса, кг
Высота ния, ус длина сердеч	Число	h ₁	h ₁	h _s	h ₁₀	h ₈₄	d ₁	d ₁₀	d ₂	h ₆	
100S 100L	2; 4	7	7	31,0	10	$\frac{231}{240}$	28		28	31,0	36,0
112M	6; 8			35,0	12	262	32	12,0	32	35,0	56,0
132S	4; 6; 8	. 8	,	41,0	13	302	38		38	41,0	77,0
132M	2; 4; 6; 8		8			•					93,0
160 S	2			45,0			42				130
	4; 6; 8	9		51,5	18	3 2 5	48		42	45, 0	135
160M	2	8		45,0	10	320	42		42	40,0	145
	4; 6; 8	9		51,5			48	15,0			160
180S	2			31,0							165
	4	10	9	59,0	20	365	5 5		48	51,5	175
180M	2	9		51,5			48				185
	4; 6; 8	10		59,0			55				195
200M	2										255
	4; 6; 8	l	10	64,0	25	425	60	· .	55	59,0	270
200L	2	10		59,0	20	12.0	55	19,0			280
	4; 6; 8			64,0		ļ	60				310
225M	2	10		59,0	28	480	55		60	64,0	355
0500	$\frac{4; 6; 8}{2}$	11	11	69,0			CE.		65		470
250 S				79,5			65 75		$\frac{68}{70}$	$\frac{69,0}{74,5}$	490
	4; 6; 8; 10	12	12	10,0	30		13		10	14,0	1.00
250M	2	11	11	69,0		530	65	24,0	65	69,0	510
	4; 6; 8	12	12	79,5			75		70	74,5	535
	ı	1	l	ì	ı	}	i	1	ı	i	ł.

Примечание. Размеры $h_{\rm SI}$, $h_{\rm Sd}$, $b_{\rm SI}$ в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.3. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM2081, IM2082; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—250 мм



оси вра- условная станины или инка статора	Число полюсов	Габај	; энтцые [эа зме рь	I, MM	Установо ные и присоединительные размеры, му						
Высота оси преня, услодина стани сердечника	Число	/ a o	l ₈₃	h ₈₁	d21	· <i>t</i> 1	l ₂	[10	lu	l12	l ₂₀ .	
50	2; 4	174	198	142	120	20 .	20	63	77		3,0	
56		194	221	152	140	23	23	71	85			
63	2; 4; 6	216	250	164	160	30	30 .	80	96	_		
71		285	330	201 223	200	40	40	90	110	_	3,5	
80A	2; 4;	300	355	218	200						1	
· 80B	2; 4; 6; 8	320	375	240	1			100	125	-		
90L		350	405	243 260	050	50	50	125	155	_		
100S	2; 4	365	427	265	250	-00		112	147	-	4,0	
.100L	2; 4;	395	457	280		60	60		175	-	1	
112M	6; 8	452	534	310	300			140	180	=	-	
132S	4; 6; 8	480	560	350	350	80	80		185	_	5,0	

.9--.15

129

Высота оси враще- ния, условиая дли- на станины или сердечника статора	Число полюсов	Габа	ритные ,	размері	ы, MM	Установочные и присоединительные размеры, мм						
Высота няя, усл на стани сердечн	Число п	t _{a0}	l _{as}	h _{s1}	d ₂₄	lı	l ₂	110	ln	l ₁₂	120	
132M	2; 4; 6; 8	530	610	350		80	80		223	-		
160S	2 4; 6; 8	624	737	420	350			178	228	_		
16ČM	2 4; 6; 8	667	78 0	430				210	260			
180 S	2 4	662	778	470	400	110		203	253	50		
180M	2 4; 6; 8	702	818	470	400		110	241	290		5,0	
200M	2 4; 6; 8	760 790	875 905		170	140		267	337	00	5,0	
200L	2 4; 6; 8	800	915	535	450	110		305	375	90		
225 M	2 4; 6; 8	810	925 985	575		110						
250S	2 4; 6; 8; 10	915	1060	·	550	.		,311	.390	100		
250M	2 4; 6; 8	955	1100	640		140	140	349	430			

130

Продолжение табл. 5.3

							i i pe	אהונטי נ	*******	*******	. 0.0
Высота оси вра- щения, условная длина станины или сердечника статора	Число полюсов			Установо	чиње и	присо	единисл	ьные јя	эмеры,	мм	
Высота шеняя, длина с сердечн	Число	lss	l ₈₁	184	<i>l</i> 36	l89	l ₅₁	b ₁	b _s	b ₁₀	b ₁₁
50	2; 4	9	32	61,0				3	3.	80	102
56	-, 1		36	65,0	72		. —	4	4	90	116
63	2; 4; 6		40	67,0				5	5	100	129
71		10	45	73,5			-			112	135
80A	2; 4; 6; 8		50	76,0				6	6	125	155
90L	0, 0	12	56	79,0	93		205,5			140	175
100S	2; 4	14	63	83,5			228,5	8	8	160	200
100L	2; 4;										
112M	6; 8	16	70				268,0			190	230
132S	4; 6; 8		89	100,0	126	0	077.0	10	10	216	005
132M	2; 4; 6; 8					-	277,0	_		216	265
.160\$	2 4; 6; 8		108	128,0			354,0	12	12	254	304
160M	2 4; 6; 8	18						12		<u></u>	
180S	2 4		101	138,0	175			14			
180M	$\frac{2}{4; 6; 8}$		121	190.0			364,0	14	14	279	340
200M	2 4; 6; 8	20	133	156,0	222		403,0	16	16	318	408
0.4	1, 0, 0				1			١ .		1	10:

П родолжание табл. 8.3

							11 pc	очол эн	*0HII 6	mao.	1. 0.3	
Высота оси враще- ния, условная дли на станины или сер- дечника статора	Число полюсов		¥c	тановоч	пъне и г	присоедивительные размеры, мм						
Высота ния, усл на стани	Чвсло	b ₁₂	b ₈₁	b ₈₄	h	h ₂	h ₂	h ₄	h _e	h ₁₀	h ₈₄	
100S 100L	2; 4 2; 4; 6; 8	44,0	86 110	*48	100	7	7	31,0	31,0	12	231 240	
112M	. 0, 0	40,0		30	112			35,0	35,0		262	
132S ·	4; 6; 8		115									
132M	2; 4; 6; 8	44,0		40	132	8		41,0	41,0	13	302	
160 S	2 4; 6; 8	50.0			160	9.	8	45,0 51,5				
160M	2 4; 6; 8	50,0	205	115	100	8		45,0	45,0	18	325	
180S	2 4		200	115		9 .		$\frac{51,5}{59,0}$				
180M	2 4; 6; 8	.67,0		•	18 0	9 <u>.</u> 10	9	$\frac{51,5}{59,0}$	51,5	20	365	
200M	2 4; 6; 8	90,0			200	11		64,0		25	425	
200L	2	30,0	235	120	200	10	10	59,0	59,0	20	120	
	$\frac{4; 6; 8}{2}$				<u> </u>	11		$\frac{64,0}{59,0}$				
225M	4; 6; 8				225				64,0	28	480	
0505	2					11	11	69,0	69,0			
250S	4; 6; 8; 10	100,0	270	160	250	12	12	79,5	74,5	30	530	
. 250M	2					11	11	69,0	69,0			
. 2001.1	4; 6; 8]	l	ŀ	12	12	79.5	74.5	l ·		

П родол жение	табл.	5.3
---------------	-------	-----

Высота оси враше- ня, условия для- на станиям или сердечника статора	чвело полюсов	Установочные и присоединительные размеры, му												
Высота осн ния, условн на станины сердечника	чвело	l ₂₁	las	184	l ₈₆	lss	lsı	ь,	b <u>s</u>	b ₉₀	b ₁₁			
200L	2	20	133	156,0			403,0	16		318	408			
	4; 6; 8		130	100,0	222		433,0	18	16					
225M	2		149	161,0			420,0	16		356	440			
	4; 6; 8					0	450,0	18	18	<u> </u>				
2 50S	4; 6;	22	100	104.0	075		400.0	2 0	20	400	400			
	8; 10		168	184,0	275		496,0	18	18	406	49 0			
250M	4; 6; 8							20	20					

Продолжение табл. 5.3

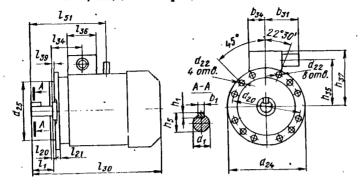
Высота оси враще- ния, условная дли- на станины или сер- дечника статора	Чиело полюсов		Установочные и присоединительные размеры, мм													
Высота ня, усл на стани дечника	Чвело	b ₂₂	b ₃₁	b _{B4}	h'	h ₁	h ₂	h ₅	h _e	h ₁₀ ·	h ₈₄					
50	2; 4	22,0			50	3	3	10,2	10,2	6	124					
56	2, 1	23,0	62	36	5 6	4	4	12,5	12,5		134					
63	2; 4; 6	27,0			63	5	5	16,0	16,0	7	146					
71		28,5			71			21,5	21,5	9	169 181					
80A 80B	2; 4; 6; 8	33,0	86 110	. 48	80	6	6	24,5	24,5	10	186 198					
90L		38,0			90	7	7	27,0	27,0	11	211 218					

вращения, лина ста- ердечинка	9006	Уста	новочные	и присое	диштелі ім	ьные разі	меры,	Количество отверстий daa	
Высота оси вращения, условизя дляна ста- нины или сердечика статора	число полюсов	dı	d ₂	d ₁₀	d ₂₀	d_{22}	d ₂₅	Количество	Масса, кг
50	a. 4	9	9	5.0	100	7	80		3,4
56	2; 4	11	11	5,8	,115	10	95		4,6
63	2; 4; 6	14	14	7,0	130		110		6,1-
71	-	19	19	.,	165	12	130	•	16,1
80A	2: 4:	22	22		100		ioo	-	18,7
80B	2; 4; 6; 8			10,0					21,7
90L		24	24				·		31,2
100S	2; 4	28	28		215		180	4	38,2
100L	2: 4:			12,0		15		•	44,2
112M	2; 4; 6; 8	32	32		265		230		60,0
132S	4; 6; 8							_	84,0
132M	2; 4; 6; 8	38	38					'	100
160S	2	42	-	15,0	300	19	250		135
	4; 6; 8	48					,		140
160M	2	. 42	42						150
;	4; 6; 8	. 48							165

вращения, ина ста- рдечника	800	Уст	ановочны	отверстий					
Высота оси вращения, условная длина ста- нины или сердечника статора	число полюсов	d ₁	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		d ₂₅	Количество отверстий ф 23	Масса, кг		
4=00	2	48							175
180S	4	55		15,0	350		300	4	185
180M	2	48	48						195
100141	4; 6; 8					<u> </u>			205
200M	. 2	. 55		• ,					270
	4; 6; 8	60		19,0	400			٠	285
200L	2	, 55	55				350	- .	295
2002	4; 6; 8	60				19			325
225M	2	55							375
220/11	4; 6; 8		60			٠,		8	355
250 S	2	65	65					•	495
	4; 6; 8; 10	75	70		5(0		450		515
250M	2	65	65	24,0	J. •		T.1U		535
1	4; 6; 8	75	70			•			560

Примечания: 1. Габаритный размер двигателей по ширине для высот оси вращения 160, 180 и 250 мм определяется диаметром d_{30} , который указан в табл. 5.2. 2. Размеры h_{31} , b_{*1} , h_{31} в знаменателе даны для двигателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.4. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM3041, IM3011, IM3031; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—280 мм



вращения, лина стани- цечника	Число	Габаритные раз- меры, мм			Установочные и присоединительные размеры, мм								
Высота ося вращения, услонам дляна стани- ны или сердечника статора	полюсов	l20	h ₃₇	d ₂₄	lı	l 20	121	lsu	l _{ac}	lag	<i>1</i> 51	d ₁	
50	2; 4	174	92	120	20	3,0	9	61,0				9	
56		194	96	140	23	0,0		65,0	72			11	
63	2; 4; 6	216	101	160	30			67,0	·	0		14	
71	2; 4; 6; 8	285	130 152	200	40	3,5	10	73,5	93		· 	19	
80A 80B		300	138 160		50			76,0				25	
90L		350	153 170				12	79,0			205,5	2	
100S	2; 4	365	165	250	60	4,0	14	83,5			228,5	2	
100L	2; 4; 6; 8	395	180	<u> </u>		_			.			<u> </u> _	
112M		452	198	300			16			1	268,0	3	
132S	4; 6; 8	480	218	350	80	5,0	18	100,0	126		277,0	3	
132M	2; 4; 6; 8	530	1210	1000	-	10,1							
136									٠				

800					* / ** ~.							
Высота оси вращения, условия длина станини или сердечника статора	Число	Габар; ме	Установочные и присоединительные размеры, мм									
Высота ос условная д ны или се статора	полюсов	l _{so}	h ₈₇	d ₂₄	I1	l ₂₀	l ₂₁	[34 °	Isa	l 29	l _{ss}	d _s
160 S	4; 6; 8	624	070	•		•						42
160M	2 4; 6; 8	667		350			10	128,0	175		354,0	42
180S	2 4	662			110		18					48
180M	2 4; 6; 8	702		400				138,0			364,0	48
	2	760		450		5,0					403,0	55
	4; 6; 8	790	335		140.		20	156,0	222	0	433,0	60
200L	2.	800			110			,			403,0	55
	'4; 6; 8	830			140	. ;			• .		433,0	60
2 25M	2	810	350		110			161,0			420,0	55
	4; 6; 8	840									450,0	65
250 S	4; 6; 8; 10	915	390	550					0-5			75
250M	2 4; 6; 8	955	390		140		22	184,0	27 5		496,0	65 75
280S	2	1215									558,0	70
2805	4; 6; 8; 10	1	535	660	170	6,0		251,0	294		588,0	80
280M	2	1225			140	.["		201,0	294		578,0	70
200111	4; 6; 8; 10	1 2 85	l	l	170	1	1			1	608,0	80

	Уст	анов	ановочные и присоединительные размеры, мм									
	d ₂₀	d22	đ ₂₅	b ₁	b ₃₁	b ₈₄	h ₁	h ₅	h ₃₅	Количество отверстий d ₂₂	Масса, кг	
	100	7	· 80	3			3	10,2	74		3,2	
	115		95	4	62 36		4.	12,5	78		4,4	
	180	10	110	5			.5	16,0	8 3		6,0	
		•					•	$21,5 \boxed{\frac{98}{110}}$	98 110		15,7	
3	165	12	130	6		48	6	24,5	106		18,3	
					86				118		21,3	
					110 48				27,0	121 128		30,0
	215	15	180	8				7	31,0	131	4	37,0
В								01,0	140		42,8	
•	265		230			30	,	35,0	150		58,0	
_		19		10	115	40	8	41,0	202		82,0	
8											97,0	
_	30 0		250	12				45,0			130	
_				14	205	115	9	51,5	165		135	
	1		j	12]	8	45,0]	-	145	

Продолжение табл. 5.4

вращения, пана стани- ечника	Чнело	Уc	ганов	мм	отверстий							
Высота оси вращения, условияя длина стани- ны или сердечника статора	полюсов	d 20	d 22	d ₂₅	b ₁	b ₈₁	b ₃₄	h ₁	h_{5}	has	Количество от верстий d ₂₂	Macca, Kr
180S	2				14			9	51,5			170
	4	350		300	16	205	115	10	59,0	185	4	180
10011	2	300		300	14		110	9	51,5	100		190
180M	4; 6; 8				16			10	50.0			200
200M	2				16	235		10	59,0			260
200M	4; 6; 8	400		350	18			11	64,0	220		275
200L	2		19		16		120	10	59,0			285
200L	4; 6; 8				18			11	64,0			315
225M	2				16			10	59,0	040	·	360
225IVI	4; 6; 8							c0 0	240		340	
250S	2	500		450	18			11	69,0		8	485
	4; 6; 8; 10	300		430	20	070	100	12	79,5	075		505
250M	2				18	270	160	11	69,0	275		525
250IVI	4; 6; 8				20			10	79,5			550
2020	2			-	20			12	74,5	510		700
280S	4; 6; 8; 10	600	24	550	22	535.	251	14	85,0			780
280M	2			330	20		201	12	74,5			830
	4; 6; 8; 10				22			14	85,0			

Примечания: Габаритный размер двигателей по шиюжи: для высот оси вращения 160, 180, 250 мм определяется диаметром d_{30} , указанным в табл. 5.2. 2. Размеры h_{31} , b_{31} в знаменателе даны для двигателей с числом выводных кон-

Число полюсов

2; 4; 6

2; 4; 6; 8

2; 4

2; 4; 6; 8

4; 6; 8

2; 4; 6; 8

2

4; 6; 8

2

- 50

56

63

71

80A

80B

90L

100\$

100L

112M

13_S

132M

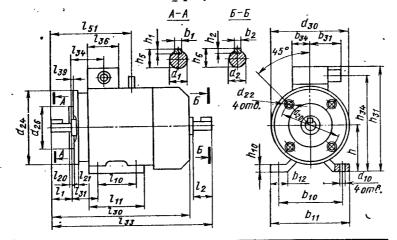
160S

160M

Продолжение табл. 5.5

Высота оси вращения, ус-	Число полю с ов	Установочные и присоединительные размеры, мм									
ловная длина станины или сердечника статора		d*20	d_{22}^{\bullet}	d*24	d ₂₆	b ₁	b ₂	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	
50		55 75	М5	70 · 90 .	40 60	3.	3	80	102	22,0	
56	2; 4	65 85	M5 M6	80 105	50 70	4	4	90	116	23,0	
63	2; 4; 6	.75 100		90		5	5	100	129	27,0	
•	I	ı	1	i	' <i>.</i>		1	1	•	.141	

Таблица 5.5. Двигатели с короткозамкнутым ротогом; исполнения IM2181, IM2182; степени защиты IP44, IP54; высоты оси_вращения 50—90 мм



Высота оси вращения, ус- ловная длина	Число	Габар	Установочные и присоедини- тельные размеры, мм							
станины или сердечника статора	полюсов	lso	las .	d ₃₀	h*** 31	t ₁	l ₂	l10	ln	<i>i</i> ₂₀
50	2; 4	174	198	112	142	20	20	63	77	2,5
. 56		194	221	128	152	23	23	71	85	2,0
63	2; 4; 6	216	250	138′	164	3 0	30	80	96	$\frac{2,5}{3,0}$
71	2; 4; 6; 8	285	330	170	$\frac{201}{223}$	40	40	90	110	3,0
80A		3 00	3 55	186	218		50	100	125	ę
80B		320	375	100	240	50				3,5
90L		3 50	405	208	243 260			125	155	

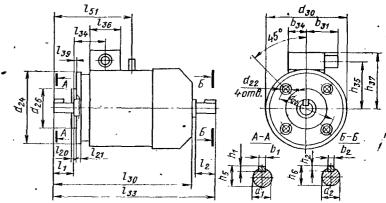
Высота оси вращения, ус- ловная длина	Число	3	/стаио	вочные	и прис	оедн	нтель	ные ра	змеры,	МИ
станины или сердечника статора	полюсов	d*20	d*22	d*24	d**	b ₁	b ₂	b ₁₀	b ₁₁	b12
71		115		140	95			112	135	28,5
80A	2; 4; 6; 8					6	6			
- 80B		130	M8	160	110			125	155	33,0
90L						8.	8	140	175	38,0

Продолжение табл. 5.5

Высота оси вращения, ус- ловная длипа	Число	Ус	таново	чные і	трис	Оединит	ельные	разме	ры, мм	ж
станины или сердечника статора	ТЮЛЮСОВ	b***	b31	h ₁	h ₂	h ₅	h _e	h ₁₀	h*** 34	Масса, мм
50	2; 4			3	·3	10,2	10,2	6	124	3,3
56	2, 4	62	36	4	4	12,5	12,5		134	4,5
. 63	2; 4; 6			5	5	16,0	16,0	7	146	6,0
71						21,5	21,5	9	169 181	15,5
80A	0. 4. c. o	8 6	48	6	6	24,5	24,5	10	186	17,9
80B	2; 4; 6; 8	110	40			24,0	24,0	10	198	20,9
90 L	-	C		7	7	27,0	27,0	11.	211 218	29,2

Двигатели могут быть изгогозлены с размерама, указадала лабо в числителе, либо в знаменателе.
 Размеры, указанчые в знаменателе, даны для двагателей с числом выводных концов более шести.

Таблица 5.6. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM3641, IM3642; степени защиты IP44, IP54; высоты оси вращения 50—100 мм



Высога оси вращения, условная длина	Число	Габа	ритиые	размерь	J. MM			ње и п		
станины или сердечника статора	полюсов	130	133	d ₃₀	h***	lı	la	<i>I</i> *20	121	laı
50	2; 4	174	198	112	92	20	20	2,5	-	61,0
56	2, 4	194	221	128	96	23	23	2,0		65,0
63	2; 4; 6	216	250	138	101	30	30	$\frac{2.5}{3.0}$		67,0
. 71		285	330	170	130 · 152	40	40	3,0		73,5
80A	2; 4; 6; 8	300	355	186	138				10	76,0
80B	2; 4; 0, 6	320	375	100	160	50	50	3,5		76,0
90L		3 50	405	208	153 170				12	79,0
100S	2; 4	365	427	005	165	60	-00	1	-	00.5
100L	2; 4; 6; 8	395	457	235	180	60	60	4,0	14	83,5

Продолжение табл. 5.6

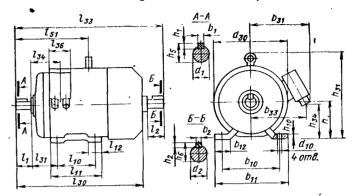
Высота оси вращения, ус- ловная длина	Число		Уста	эцовочные	н пр	соедп	наг. этин	ые разм	еры, м	1
станины или сердечника статора	полюсов	l _{ae}	139	<i>l</i> 51	d_1	d ₂	d*20	d*22	d*24	d*26
50	2; 4				9	9	55 75	M5	70 90	$\frac{40}{60}$
56	2, .	72		_	11	iı	65 85	M5	80 105	50 70
63	2; 4; 6				14	14	$\frac{75}{100}$	M6	90 120	60 80
71			0		19	19	115		140	95
80A 80B	2; 4; 6; 8	93			22	22	130	M8	160	110
90L		90		205,5	24	24				
100\$	2; 4			228,5	28	28	165	M10	160	130
100Ł	2; 4; 6; 8	l	ļ	220,0	20	20	100	11110	200	100

Продолжение табл. 5.6

Высота осн вращения, ус- ловная длина	Число	Ус	таңоғ	очны	нп	жсое	дини	гельные	размеј	ж, м м	Į.
станины или сердечника статора	полюсов	b ₁	b,	b*31	b ₈₄	h ₁	h ₂	h ₅	h _e	h ₃₅	Масса,
50	2; 4	3	3	62	200	3	3	10,2	10,2	74	3,1
56		4	4	62	36	4	4	12.5	12,5	78	4,3
63	2; 4; 6	5	5			5	5	16,0	16,0	8 3	6,1
- 71	•	_	6			6	c	21,5	21,5	98 110	15,2
80A 80B	2; 4; 6; 8	6	U	86	48	6	6	24,5	24,5	$\frac{106}{118}$	$\frac{17,5}{20,5}$
90L		_		110	40	_		27,0	27,0	121 128	28,0
100S 100L	2; 4 2; 4; 6; 8	8	8			7	7	31,0	31,0	131 140	36,2 42,0

Двигатели могут быть изготовлены с размерами, указанными либо в числителе, либо в знаменателе.
 Размеры, указанные в знаменателе, дани, для двигателей с числом выво дных концов более шести.

Таблица 5.7. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1001, IM1002; степень защиты IP44; высоты оси вращения 280—355 мм



оси ия, ус- длина			Габарил	тые раз	змеры, г	мм		аңовочн динител меры	ьные р	
Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	130	l ₃₃	b ₃₁	h ₃₁	d _{ab}	l ₁	l ₂	lso	lıı
0000	2	1140	1320				140		200	150
280S	4; 6; 8; 10	1170	1350	535	700	660	170		368	458
MAGO	2	1180	1360	330	722		140		419	509
280M	4; 6; 8; 10	1210	1390		·		170		419	509
0.155	2	1235	1415				140		406	E74
315S	4; 6; 8; 10; 12	1265	1445	F40	705	710	170	140	400	574
91584	2	1285	1465	540	765	680	140		457	625
315M	4; 6; 8; 10; 12	1315	1495			•	170		407	023
355S	2	1350	1530			·	170		500	590
	4; 6; 8; 10; 12	1400	1570		0==	705	210	٠	300	390
05514	2	1410	1590	610	855	795	170	-	F00	CEO
355M	4; 6; 8; 10; 12	1450	1630				210		560	650

10-15

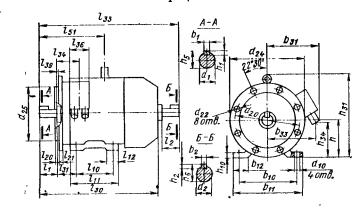
оси яя, ус-			Уста	аңовоч	ные и	присос	единит	ельн	ые ра	зиерь	L MM	
Высота оси вращения, у ловияя дли станины	Число полюсов	l ₁₂	· l ₃₁	l ₈₄	186	[151	d ₁	d ₂	d ₁₀	b ₁	b ₂	b ₁₀
2 80 S	2					558	70			20	•	
	4; 6; 8; 10	100	190	251		588	80		24	22.		457
280M	2		1		•	578	70	ŀ		20		
2001/1	4; 6; 8; 10					608	80	65		2 2	18	
315S	. 2		١.			600	7 5			20		
0100	4; 6; 8; 10; 12	160	016	040	294	630	90			25		E00
dicM	2	160	216	242		625	75			20		508
315M	4; 6; 8; 10; 12					655	90		00	25		
OFFC	. 2					674	85		28	22		
355S	4; 6; 8; 10; 12	400	٥٣.		-	714	100			28	-0	
OFFI	2	120	254	263		704	85	75		22	20	610
355M	4; 6; 8; 10; 12					744	100			28		

Продолжение табл. 5.7

оси ия, ус- дляна		Уc	тано	зочнь	енп	эпсое,	динс	гельные	размеј	οы, М	M	кг
Высота оси вращения, ус ловияя дляк станины	Число полюсов	b ₁₁	b12	b_{83}	h	h ₁	ħ2	h _s	h ₆	h ₁₀	h ₈₄	Масса, кг
280 S	2					12		74,5				785
280M	4; 6; 8; 10 2 4; 6; 8; 10	560		510	280	14 12 14	11	85,0 74,5 85,0	69,5	30	120	835
315S	2 4; 6; 8; 10; 12	628	120			12 14		79,5 95,0			100	875
315M	2 4; 6; 8; 10; 12	l			315	12		79,5 95,0			100	1100
355S	2 4; 6; 8; 10; 12					14		90,0		40		1420
355M	2 4; 6; 8; 10; 12	730		574	355	14 16	12	90,0.	80,0		175	1670

Примечание. Размеры в знаменателе указаны для стальной станины.

Таблица 5.8. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения 1М2001, 1М2002; степень защиты 1Р44; высоты оси вращения 280—355 мм



оси и, ус- длина		Га	баритць	ie pasi	меры, м	tM			ые и празмерн	
Высота оси вращения, условная длина станины	Число нолюсов	130	133	b ₃₁	h*31	d ₂₄	t ₁	l2	<i>l</i> 10	lss
280S	2	1140	1320				140		368	458
2003	4; 6; 8; 10	1170	1350	535	700	660	170			100
	2	1180	1360		722		140		419	509
280M	4; 6; 8; 10	1210	1390				170		-113	
	2	1235	1415				140		40 6	574
315S	4; 6; 8; 10; 12	1265	1445	540	765	660**	170	140		
215M	2	1285	1465	340	103	000	140		457	625
315M	4; 6; 8; 10; 12	1315	1495		<u>.</u>		170			
355S	2	1350	1530						500 ¹	590*
	4; 6; 8; 10; 12	1400	1570	610	855	800	210			
355M	2	1410	1590		}		170		560	650
	4; 6; 8; 10; 12	1450	1630			l	210			

10*

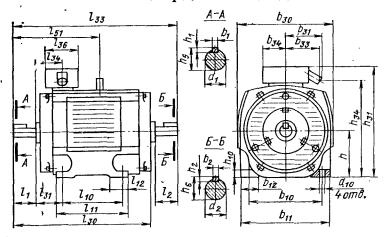
оси и, ус-			Устан	вочные	и прис	оединит	ельные	разме	еры, мм	
Высота оси вращения, ус- ловная длина станивы	Число полюсов	l ₁₂	lzo	l ₂₁	l _{a1}	lz4	l _{3€}	lag	t ₅₁	d ₁
280 S	2								558	70
	4; 6; 8; 10	.100		22	190	2 51		İ	588	80
280M	2		Ì					١.	578	70
20011	4; 6; 8; 10						}		608	80
315S	2								600	75
	4; 6; 8; 10; 12	160	6	1	216	242	294	0	630	90
315M		100			210	242			625	75
31311	4 ; 6; 8 ; 10; 12			25					655	90
355 S	2			20				-	674	85
3 99 3 .~	4; 6; 8; 10; 12	120		ŀ	254	062			714	100
355M	2				204	263]		704	85
OUUM	4; 6; 8; 10; 12			[l				744	100

Продолжение табл. 5.8

оси ия, ус- длина 1			Устан	ээсинь	еипр	исоед	инител	ыные	размерь	I, MM	
Высота оси вращения, ус ловная длин станины	Число полюсов	d ₂	d ₁₀	d ₂₀	d22	d ₂₅	b ₁ -	b3	b10	b ₁₁	b ₁₂
280\$	2 4; 6; 8; 10		0.4				20		455	FC0	•
280M	2 4; 6; 8; 10	65	24	600		550	$\frac{20}{22}$	18	457	560	
315 S	2· 4; 6; 8; 10; 12				24		20 25		508	628	120
315M	2 4; 6; 8; 10; 12		28				20 25		300	020	
355 S	2 4; 6; 8; 10; 12	7 5		740		680	22 28	20	610	730	
355M	2 4; 6; 8; 10; 12						22 28				,

оси я, ус- цлина		Ус	тановоч	ные и	присс	едините	льные ра	азмеры,	мм	ta ta
Высота оси вращения, условная длина станины	Число полюсов	b ₂₃	ħ	h ₁	h,	h's	h _a	h ₁₀	h ₈₄	Macca, Kr
	2			12		74,5				
280 S	4; 6; 8; 10			14		85,0				810
	2		280	12		74,5		30	120	·
280M	4; 6; 8; 10			14		85,0			j	870
	2 .	510		12	11	79,5	69,5			
315 S	4; 6; 8; 10; 12°			14		95,0				1005
	2		315	12		79,5			100	
315M	4 ; 6; 8; 10; 12					95,0	•	40		1130
	2			14		90,0		40		
355 S	4; 6; 8; 10; 12	574		16		106,0	80,0			1470
	2		355	14	12	90,0			175	
355M	4; 6; 8; 10; 12			16		106,0				1720

Таблица 5.9. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1001, IM1002; степень защиты IP23; высоты оси вращения 160—250 мм '



оси ия, ус- длина I	, Число	Габ	аритные мм		еры,	Уста		ые и пр размеря			
Бысота оси вращения, условная длина станины	полюсов	lao	l ₃₃	h _{a1}	b ₃₀	t ₁	l ₂	110	f11	<i>l</i> 12	131
160 S	2 4	533	650	430	332			178	228	-	108
160M	4	588	705		002			210	260	1	100
180 S	2 4; 6; 8	580	695	470	005	110		203	253	60	
180M	4; 6; 8	620	7 35	470	385		110	241	291	60	121
200M	2 4; 6; 8	665 695	785 815	535	460	140		267	337	90	133
200L	2 4; 6; 8	705 735	825 855	333	400	110		305	3 75	90	133
225M	4;.6; 8	715 745	900	58 0	500	110	140	311	390	100	149

П родолжение тавл. 5.9

оси ия, ус- длина t	Число	Габаритные размеры, мм				Уста	ковочи	же и пр размер	исоедиц ы, чм	ятелы	ilde
Высота оси вращения, ус ловная длиня станины	нолюсов	l 80	l ₈₃	hai	b ₃₀	l_1	l ₂	110	l ₁₁	lis	/ei
250S	2 4; 6; 8	805	970	C40	550	140	140	311	390	100	100
250M	2 4; 6; 8	845	1010	640	ອອບ	140	140	349	430	100	168

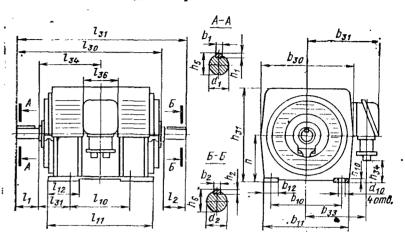
Продолжение табл. 5.9

								· 				
оси и, ус- длина	Число		Уст	аңовоч	ные и	присо	е динит	гельны	еразм	еры,	мм	
Высота оси врашения, ус- ловная длина станины	полюсов	l ₃₄	l ₃₆	<i>L</i> 51	d ₁	d ₂	d ₁₀	b ₁	b ₂	b ₁₀	b11	b ₁₂
160S	2				42			12	•	}		
1000	4	128		354	48	42		14	12	254	304	50
160M	2	120			42	-2		12		201		
1001/1	4		175		48		15	14				
180S	2							· .	1			
	4; 6; 8	138	·	364	55	48		16	14	279	340	67
180M	2	100			48	10		14	17	2.13	0.0	0.
	4; 6; 8				55			16				
200M	2			463								
	4; 6; 8	156		433	60			18		318	408	90
200L	2		222	403	55	55	19	16	16		100	
2001	4; 6; 8			433	60		"	13		<u> </u>		
225M	2	161		420	55			16		356	440	
	4; 6; 8	101		450	65	60		- 18	18			
250 S	2	_				65			1.0	_		110
2000	4; 6; 8	184	275	496	75	70	24	20	20	406	490	
250M	2				65	65		18	18	_ ***		·
	4; 6; 8	i		i	75	70	1	20	2 0	1	ł	ı

П родолжение табл. 5.9

-		***			 							
Высота оси вращения, ус- ловияя длина станины	Число		Устан	ЮВОЧН	ые и і	присос	дин	перъг	е Газис	гы, м	\J	ĮŽ
Высота вращен ловияя станин	полюсов	b _{st}	b ₈₅	bsu	h	h ₁	h2	h ₅	h _e	h ₁₀	h _{Bi}	Масса, кг
160S	2					8		45,0				110
1003	4				100	9		5 i ,5	45.0	١.,	005	115
10034	. 2				160	8	81	45,0	45,0	18	325	130
1 6 0M	4	-0-				_						135
	2	205	190	115		9		51,5			!	
180S	4; 6; 8					10		59,0				170
	2				180	9	9	51,5	51,5	20	365	185
180M	4; 6; 8											190
	2					10		59,0				265
200M	4; 6; 8					11		64,0				260
	2	·	 		200	10	10	59,0	5 9, 0	25	425	295
200L	4; 6; 8	235	220	120		11		64,0				315
•	· 2					10		59,0				
225M	4; 6; 8				225			60.0	64,0	28	465	355
250 \$	2					11	11	69,0	69,0	,		465
2303	4; 6; 8	270	250	160	250	12	12	79,5	74,5	3 0	5 2 5	445
250M	2	210	230	100	200	11	11	69,0	69, 0	. 3 ∪	040	505
ZOUN	4; 6; 8					12	12	79,5	74,5			495

Таблица 5.10. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнения IM1001, IM1002; степень защиты IP23; высоты оси вращения 280—355 мм



оси я, ус. цлина	Число	Габ	баритны	е разм	еры, г	M		0 140 0 170 368 710 0 140 419 750 70 170 406 730			
Высота оси вращения, ус- ловизя длина станины	полюсов	l ₂₀	. [28	hai	b _{z0}	b _{Bl}	lı	ls	l 10	· lu	l12 .
280S	2 -	935	1080				140	140	368	710	
2005	4; 6; 8; 10	965	1140	575	620	465	170	170	000		290
	2	975	1120	310	-	100	140	140	410	750	200
280M	4; 6; 8; 10	1005	1180				170	170	419	730	
315 S	4; 6; 8; 10; 12	1000	1178			-	170	110	406	730	
21EM	2	1020	1169	630	672	500	140	140	457	78 0	200
315M	4; 6; 8; 10; 12	1050	1229				170	170	407	760	
255	2	1165	1348				170	170	500	880	
355S	4; 6; 8; 10; 12	1205	1428	710	750	539	210	210	300	860	245
355M	2	1225	1408				170	170	560	940	
•	4; 6; 8; 10; 12	1265	1488			· .	210	210	100		[

Продолжение табл. 5.10

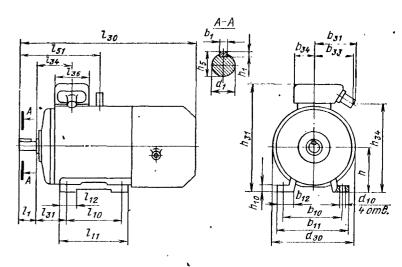
•	,											
оси яя, ус- дляна	число	Установочные и присоединительные размеры, мм										
Высота оси вращения, у ловная длин станины	полюсов	laı	lac	l _{ae}	d ₁	d ₃	d 10	b ₁	b ₂	b10	b ₁₁	
280 S	2		400		70	70		20	20			
2000	4; 6; 8; 10	190	100	294	80	80	24	22	22	457	565	
00014	2	130		231	70	70	21	20	20	101	000	
280M	4; 6; 8; 10		42 0		80	80		22	22	•		
315S	4; 6; 8; 10; 12				90	90	•	2 5	25			
315M	2	216	445		75	75		20	20	508	638	
310M	4; 6; 8; 10; 12		440		90	90	٠. ا	25	25			
355 S	2 ·		504	306	85	85	28	22	22			
	4; 6; 8; 10; 12	254			100	100		28	28	610	720	
355M	2	204	534		85	85	_	22	22	2	'2"	
	4; 6; 8; 10; 12			i	100	100	i	28	28		i	

Продолжение табл. 5.10

Чисто	Уc	таново	чные	и при	с о е да	интельн	ые разме	ры, м	м	ΚŢ
полюсов	b ₁₂	b ₂₃	h	h_1	h,	h ₅	h ₆	hto	h _{Bi}	Масса, кг
2				12	12	74,5	74,5	•		715
4; 6; 8; 10	110	387	280	14	14	85,0	85,0		120	
2	110			12	12	74,5	74,5			825
4; 6; 8; 10				1.4	.,	85,0	85,0			
6; 8; 10; 12				14	14	95,0	95,0	25		860
2		42 8	315	12	12	79,5	79,5	-	80	940
6; 8; 10; 12				14	14	95,0	95,0	,		
2					_					1200
		465	355						120	
				I	I—		í——			1350
	2 4; 6; 8; 10 2 4; 6; 8; 10 6; 8; 10; 12 2 6; 8; 10; 12 2 6; 8; 10; 12	раз раз раз раз раз раз раз раз раз раз	2 4; 6; 8; 10 2 110 4; 6; 8; 10 6; 8; 10; 12 2 6; 8; 10; 12 2 6; 8; 10; 12 2 6; 8; 10; 12 2 6; 8; 10; 12 2 428 6; 8; 10; 12 2 465	2 4; 6; 8; 10 2 110 4; 6; 8; 10 387 2 4; 6; 8; 10 6; 8; 10; 12 428 2 428 6; 8; 10; 12 428 2 465 6; 8; 10; 12 465 2 465	полюсов b_{12} b_{83} h h_1 $ \begin{array}{c c c} 2\\ \hline 4; 6; 8; 10\\ \hline 2\\ 4; 6; 8; 10 \end{array} $ 110 387 280 $ \begin{array}{c c} 12\\ \hline 14\\ \hline 12\\ \hline 428\\ \hline 6; 8; 10; 12\\ \hline 2\\ \hline 6; 8; 10; 12\\ \hline 2\\ \hline 6; 8; 10; 12\\ \hline 2\\ \hline 115 \end{array} $ 12 $ \begin{array}{c c} 428\\ \hline 315\\ \hline 12\\ \hline 14\\ \hline 465; 355\\ \hline 16\\ \hline 14\\ \end{array} $	ПОЛЮСОВ b_{13} b_{83} h h_{1} h_{2} $ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	ПОЛЮСОВ b_{13} b_{83} h h_{1} h_{3} h_{6} $\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	ПОЛЮСОВ b_{12} b_{83} b_{83} b_{14} b_{15} b_{15} b_{16} b_{16} b_{16} b_{16} b_{16} b_{17} b	ПОЛЮСОВ b_{13} b_{83} h h_1 h_2 h_6 h_6 h_{40} h_{40} $ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	ПОЛЮСОВ b_{13} b_{83} h h_1 h_2 h_5 h_6 h_6 h_{10} h_{81} $\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $

154

Таблица 5.11. Двигатели с фазным ротором; исполнение 1М1001, степень защиты IP44; высоты оси вращения 160 и 180 мм



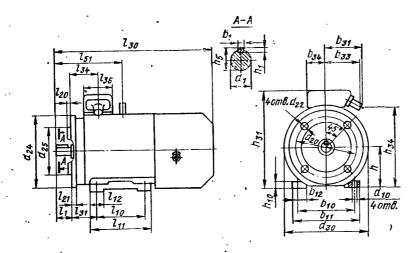
оси ия, ус- длица	Габа	ритил	е разм	еры,	Уст	ганово	пняё и	присс	едици	тельнь	іе раз	ме ры,	мм
Высота оси вращения, у ловная длин станины	<i>l</i> ₈₀	h _{8t}	d ₈₀	b ₃₁	l ₁	l ₁₀	l11	112	131	184	l ₈₆	l ₅₁	d ₁
160S 160M	843 886	430	3 58	205	110	178 210	228 260		108	1 2 8	175	354	48
180S 180M	888 928	470	,410			203 241	253 291	60	121	138	170	364	55

Продолжение табл. 5.1,

оси и, ус- цлина		. 3	/стано	волные	ипрі	соеди	нитель	ные ра	азмері	ols MM			K F
Высота оси вращения, у ловная длин станины	d ₁₀	b ₁	b ₁₀	b ₁₁	<i>b</i> ₁₂	b ₈₃	b ₃₄	h	h_1	h s	h ₁₀	h ₈₄	Масса, кг
160S 160M		14	254	304	50			160	9	51,5	18	325	175
180S 180M	15	16	279	340	 67	190	115	180	10	59,0	20	3 6 5	200 240 265

15**5**%

Таблица 5.12. Двигатели с фазным ротором; исполнение 1M2001; степень защиты IP44; высоты оси вращения 160 и 180 мм



Высота оси вращения, ус- ловная длина	Га	баритные	размеры	ым		овочные и льные раз		
станины	l ₈₀	h ₂₁	d ₈₀	b ₈₁	l _s	l ₁₀	` <i>l</i> 11	112
160 S	843	420	250	205	•	178	228	
160M	886	430	0 358		110	210	260	
180S	888		410	. 200		203	253	60
180M	928					241	291	

Продолжение тобл. 5.12

Высота оси вращения, ус- ловная длина		Уствновочные и присоединительные размеры, мм											
станины	120	122	<i>l</i> 21	181	186	l ₅₁	d_1	d10					
160S		15	. 108	128		354	48						
160M	E	10	100		175	304	40	15					
180 S	5				170								
. 180M	•	18	121	138		. 364	55						

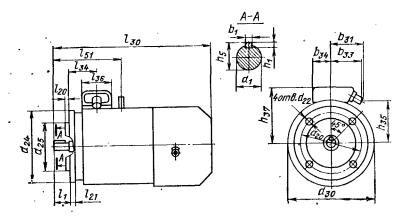
17 родолжение табл. 5.12

Высота осн вращения, ус- ловная длина		Устацов	очные и п	грисоеди	нительць	е размер	ы, мм	
станины	d 20	d22	d ₂₄	d ₂₅	b_1	b10	bis	b 12
160 S	300		350	250	14	254	304	50
160M		19						,
180\$	350		400	30 0	16	279	340	67
180M	330	,.	400					OI

Продолжение табл. 5.12

160S bas bas h h h _s h _s h _{s0} h _{s0} 160S 160 9 51,5 18 325 — 160M 190 115 — — — —	Высота оси вращения, условная длина	Уc	тановочнь	ые и прис	оедините	лыные раз	вмеры, м	M	Macca,
160M 190 115 160 9 51,5 18 325 — 2		b ₈₈	b ₈₁	h	h ₁	h ₆	h ₁₀	h ₈₄	1.1
160M 2 190 115 2	160S			160	0	E1 E	10	905	180
180S	160M	100	115	100	Я	51,5	•	323	205
180 10 59,0 20 365	·180S	190	115						2 45
180M	180M			180		59,0		365	. 270

Таблица 5.13. Двигатели с фазным ротором; исполнения IM3001; степень защиты IP44; высоты оси вращения 160 и 180 мм

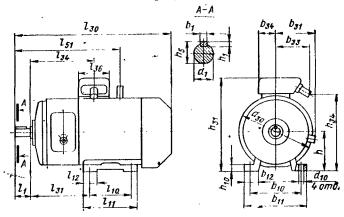


Высота оси вращения, ус- ловная длина	Габај	оитные ј	размеры	ol, MM	- Уст	ганово		меры, присо		тельн	ые
станины	<i>l</i> ₈₀	h ₈₇	d ₈₀	b ₈₁	l ₁	120	l ₂₁	l ₈₄	l ₂₆	· l 51	d_1
160S	843	.070	مره ا				1.5	100		354	48
160M	886	270	358	205	110	5	15	128	175	304	45
180S	888			200	110	0		100	170	004	
180M	928	290	410				18	138		364	55

Продолжение табл. 5.13

Высота оси вращения, ус- ловная длина		Уста	нровон	ўю и п	рисоед	цинител	льные	разме	ры, мм		Масса,
станины	d 20	d 22	d 24	d 25	b ₁	b ₃₃	b ₈₄	h ₁	h ₅	h ₃₅	
160 S	200		350	250	14			9	51,5	165	175
160M	300	19	330	250	14	190	115	9	31,3	103	200
· 180S	350	13		000				10	5 0.0	100	240
180M	350		460	300	16			10	59,0	185	265

Таблица 5.14. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM1001; степень защиты IP44; высоты оси вращения 200—250 мм

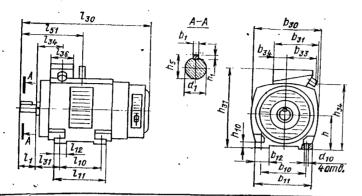


сота оси щения, товная дли- станины	Габа	рытны ры,	мм is baл	ме-	Уст	ановоч	пые и	присо	единиз	ельны	е разл	леры,	мм
Высота оси вращения, условная для на станины	l ₃₀	h ₃₁	d ₃₀	b ₃₁	l ₁	110	111	l ₁₂	l ₃₁	l ₈₄	l ₃₆	l ₅₁	d_1
200M	1025	For	150	0.15		267	337						
200L	1065	535	450	245		305	375	90	368	391	222	668	60
225M	1115	580	494	267	140				424	436		725	65
250S	1175	640		007		311	390	100					
250M	1215	640	554	297		349	428		428	444	275	754	75

Продолжение табл. 5.14

оси яя, ядли- ины		3	/стано	вочные	е и прі	исоеди	нител	ьные р	азмер	ы, мм			Kľ
Высота оси вращения, условная дл на станины	d ₁₀	b ₁	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b ₃₃	b ₃₄	h	h ₁	h _s	h ₁₀	h ₈₁	Macca,
200M 200 L	19	18	318	408	90	220	120	200	11	64,0	25 1	425	315
225 M			356	440				225		69,0	28	465	415
250S 50M	24	20	406	490	100	250	160	2 50	12	79,5	30	525	595 640

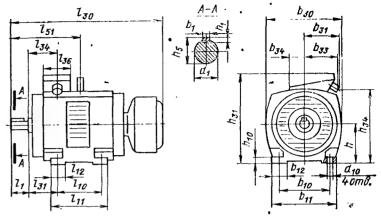
Таблица 5.15. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM1001; стещень защиты 1Р23; высоты оси вращения 160—200 мм



сота оси пения, говная дли- станины	Га		ые раз , мм	вме-	Уc	таново	чные і	трис	оедин	гельн	ые раз	змеры,	MM
Высота ос вращения условная на стания	l _{so}	h ₃₁	b ₈₀	b ₈₁	l ₁	l10	ln	l ₁₂	l _{as}	las	l ₃₆	<i>l</i> ₅₁	d ₁
160S	79 2	430	332			178	228		100			۵.	
160M	835	430	332	205	110	210	260		108	128	1.75	354	48
180S	665	470		200	110	203	253	-			175	20.4	
180M	705	470	3 8 5			241	290	60	121	138		3 64	55
200M	940	505	400	ode		267	337						
200L	980	53 5	460	225	140	305	375	90	133	156	222	433	60
			;					Пр	одол	жені	ie me	гбл.	5.15

			<i>:</i>										0.10
оси гя, я дли- ины			Устан	ЮВОЧН	ле и п	рис ое д	(ините <i>ј</i>	њње ј	размер	ы, мм	•		Kr
Высота оси вращения, условная д на станины	d ₁₀	b ₁	b ₁₀	bii	b ₁₂	b ₃₃	b ₃₁	h	h ₁	h ₅	h ₁₀	h ₃₄	Macca,
160S 160M	15	14	254	304	50	190	115	160	9	51,5	18	325	140
180 S 180M		16	279	339	60			180	10	59,0	20	365	195 225
200M 200L	19	18	318	408	90	2 20	120	200	11	64,0	25	425	290 315
160	•	1	•	'	•		٠.	•	•	•	•	-	1 .

Таблица 5.16. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM1001; степень защиты IP23; высоты оси вращения 225 и 250 мм



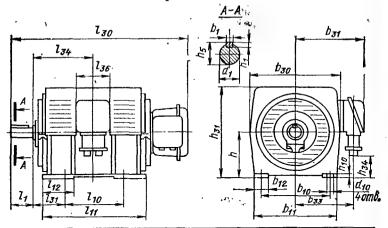
оси я, я дли-		аритні меры,		,	/ст ано	вочны	енпр	ис о еди	нител	ьные г	азмер	ы, мм	
Высота оси вращения, условная для на станины	l ₈₀	h ₃₁	b ₃₀	l ₁	l ₁₀	l ₁₁	l ₁₂	l ₃₁	l ₃₁	l ₈₆	l ₅₁	đ _i	d ₁₀
225M	1015	580 [°]	500		311	390		149	161	222	450	65	19
250 S	1060	640	550	140	311	330	100	168	184	275	496	75	24
250M	1100	010		·	3 49	430							

Продолжение табл. 15.16

сота оси ловная дли- станины		,	Устанс	эвоч ны	енпр	ноозді	инигел	ьные	размер	ъ, мм			Kr
Высота оси вращения, условная д	b ₁	b ₁₀	b ₁₁	b ₁₂	b 31	b ₃₈	b ₃₄	ħ	h ₁	ħ ₅	h ₁₀	h ₈₄	Macca.
225M	18	356	440		225	220	120	225	11	69,0	28	465	405
250S 	20	406	490	100	255	25 0	160	250	12	79,5	30	525	515

11—15

Таблица 5.17. Двигатели с фазным ротором; исполнение IM1001, степень защиты IP23; высоты оси вращения 280—355 мм

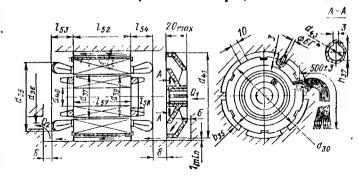


ося яя, я дле-	Габа	ритные	размеря	a, MM	<u>.</u>	Устан	овочнь	разм е р			льные	
Высота оси вращения, условная дл	l ₂₀	h ₃₁	b ₈₀	b ₃₁	l ₁	l ₁₀	t ₁₁	<i>l</i> ₁₃	l _{B1}	l ₃₄	l ₃₆	d ₁
280S ·	1235	575	620	465		368	710	290	190	400	294	80
280M	1275	575	020	100	1 7 0	419	750			420		
315 S	1265	630	672	F00	170	406	730	200	216	120		90
315M	1315	030	012	500		457	780	200	210	445	3 06	90
355 S	1470	710	750	F20	010	500	890	0.15	054	504	5 0	100
355M	1530	710	7 50	538	210	560	940	245	254	534		100

Продолжение табл. 5.17

								- P	,			
ОСИ ЭЗ, ЭЗ ДЛИ- ИНЫ		. Y	станов	очные	и при	соедш	и т ель	ные ра	змеры,	мм		Mac -
Высота оси врашения, условная для на станины	d 10	b ₁	b10	b ₂₁	b ₁₂	b ₈₃	h	h ₁	h _s	h ₁₀	- ħ _B	са, кг
280S 280M	24	2 2	457	565	110	387	280	14	85	30	120	715 825
315 S 315M	28	25	508	638	115	428	315	- 1	95	. 25	80	8 60 940
355S 355M	20	2 8	610	720	1119	465	355	16	106	20	120	$\frac{1200}{1350}$

Таблица 5.18. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнение IM5010; высоты оси вращения 56 и 63 мм



Типораз-				1	Габарі	итпые	н уета	новоч	ње р	азмеры,	мм			
мер элек- тродвига-					Ста	тор					1	Ротор		
теля	d_{80}	d*80	d ₈₅	d36	d ₃₇	152	l ₅₈	l _{5d}	b ₈₅	d*****	d_{40}	d*40	l ₈₇	158
4AB56A2						47	00	00		47.5			47	
4A B56B2	89	89	84	80	48	56	32	. 28		47,5	17	17	56	18
4AB56A4	0.5	03	0.1	00	55	47	28	24		54,5	.,	17	47	10
4AB56B4					.00		20	24		04,0			F 0	
4AB63A2						56			14				5 6	
4AB63B2					54	65	35	31		53,4			65	
4AB63A4	100	100	95	90	<u></u>	56				co. r	00	00	56	
4AB63B4	1100	100	95	90	61	65	28	24		60,5	20	20	65	20
4AB63A6					CE.	56	20	24		04.5			56	
4AB63B6			ļ.		65	65				64,5			65	

П родолжение табл. 5.18

Типораз- мер элек-			е и уста эмеры,		Рас ход воздука,		ерстий длі Выхода, ха, м ^а	Mac
тродвига- теля		Вен	гилятор		M ⁸ /C, He MeHee			са, кг
	d ₄₁	d ₁₈	d43*	h ₈₇		Q ₁	Q ₂	
4A B56A2					0.014			2,3
4AB56B2	114		١.,		0,014			2,8
4AB56A4	114	14	14	15,4	0.012	0,0030	0,0030	2,3
4AB56B4					0,015			2,6
		•	•	•	•	•	•	, -

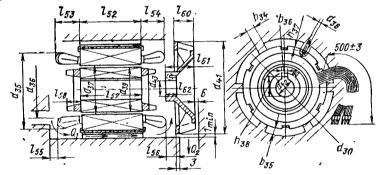
11*

Типораз- мер элек-	Габ		е и уста змеры,		Расход воздужа,		верстий для ы х ода воз- а, м ^а	Mac-
тродвига- теля		Вент	илятор		м ⁸ /с, не менее			са, кг
	des	d ₄₈	d*48	h ₈₇		Q ₁	Q ₂ ·	
4AB63A2					0,020		,	3,3
4AB63B2		-			0,020	1		3,8
4A B63A4	126	17	17	18,4	0.001	0,0040	0.0040	3,3
4AB63B4	120	17	.,	10,4	0,021	0,0040	0,0070	3,5
4AB63A6	·				0.000			3,8
4AB63B6					0,020		'	4,3

Примечания: 1. Размеры, обозначенные звездочкой, обеспечиваются заказчиком; d_{80}^* ; d_{40}^* . d_{40}^* — соответственно диаметр корпуса под посадку сердечника статора, диаметры вала (втулки) под посадку сердечника рогора и вентилятора.

2. Для размеров d_{80} , l_{80} , l_{80} , l_{40} и l_{60} приведены максимальные значения.

Таблица 5.19. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнение ІМ5010; высоты осн вращения 71—182 мм



	Габаритные и установочные размеры, мм												
Типоразмер электро- двигателя					(Статор							
ДВилатеми	d ₃₀	d ₈₀ *	d ₃₅	d ₈₆	d ₃₇	d ₈₈ *	l 52	l ₅₃	l ₈₁	158	156		
4AB71A2				70	65		65	42	42				
4A B71B2	116	116	102		- 50	M6	74			10	10		
4AB71A4	110			102	75		65	40	40		. .		
4AB71B4				'	``	[74	1	1				

			Габарі	птиле	н ус т а	11080/11	rie ba	эмеры	, MM		
Типоразмер электро- двигателя					C	татор					
~	d ₃₀	d ₈₀ *	d ₈₆	d 86	d₃₁	d 80*	153	l _{aa}	I _{B4}	£ 88	100
4AB71A6	1				1		65				
4AB71B6	116	116	102	82	76		90	37	37		
4AB71B8			ļ				74	35	35		
4AB80A2 -					7.		78				
4ΛB80B2				80 -	74		98	Ì			
4AB80A4							78	45	45	10	10
4AB80B4				90	84		98				
4AB80A6	131	131	117				78				
4AB80B6							115	3 6,5	36,5		
4AB80A8				95	88	-	78				٠-
4 A B80B8							98	45	45		
4AB90A2				90	84	M6					
4AB90A4				100	95		100	50	50		
4AB90A6	149	149	135		·		110	45	45	12	12
4AB90A8				105	100		100				
4AB90B8					-	٠	130	3 6	36		
4AB100A2					٥٣		100			14	14
4AB100B2				101	95		130	50	50		
4AB100A4	100	100			4.05		100				
4AB100B4	168	168	154	109	105		130	48	·48		
4AB100B6							•••				•
4AB100B8				119	113		120	45	45		

	1		Габар	итные	и уста	новоч	uric ba	змеры.	, MM		
Тиноразмер электро- двигателя					C	татор					
	dao	d ₃₀ *	d ₃₅	das	da7	d.	l _{b3}	140	los	lsa	lse
4A B100A6/4				109	105		110				
4AB100B6/4]			103		j	140				
4AB100A8/4						1	110				
4AB100B8/4							140				
4AB100A8/6	1			118	113		110				
4AB100B 8 /6							140				
4AB100A6/4/2						MC	110				
4AB100B6/4/2	168	168	158			M6	140		,		
4AB100A8/4/2 .			•	109	105		110				
4AB100B8/4/2			·	-			140	47	47	14	14
4AB100A8/6/4							110				
4AB100B8/6/4							140		·		
4AB100A8/6/4/2				118	113		110				•
4AB100B8/6/4/2							140				

Продолжение табл. 5.19

			Габар	итные и	устано	вочные	размер	ь, м	1	
Типоразмер электро- двигателя		Статор)]	Ро то р			
	b ₈₄	b ₈₅	h ₈₇	d ₈₉ *	d40	d40*	l ₅₇	Į ₅₈	b ₈₆	h ₃₉
4AB71A2		1		64,3			65			
4AB71B2	10	13	4	04,3	27	27	74	22	5	29.1
4AB71A4	10	13	4		21	21	• 65	ZZ	υ	29,1
4AB71B4				69,5			74			
	•	,	•	, ,	'	•		'	•	

Продолжение табл. 5.19

	Ī		Габар	итные	и уста	HOBOTH	њие ра	змеры	, MM		
Типоразмер электро- двигателя					Ċ	тато р					
	d 30	d30*	d _{as}	đ ₃8	d ₃₇	das*	l ₅₂	150	l _{st}	l ₅₅	l ₅₈
4AB112A2		!			110		lor				
4AB112A4					126		125				
4 A B112A6		Í					100	-			
4AB112B6	191	191	177	165	100		125	57	57	18	18
4AB112A8					132	1	100				
4AB112B8											
4AB132A2					130	7,9	1 3 0				_
4AB132A4					_		115				
4AB132B4					145		160		i		
4AB132A6	225	22 5	205	194			115	65	65	20	20
4AB132B6							160	,			
4AB132A8					158		115	٠			
4AB132B8							160				
4AB71A4/2			105				74	42	42		
4AB71B4/2	116	116	105	74	70		90	37	37	10	10
4AB80A4/2	131	131	123	90	84		98	45	45		
4AB90A4/2							90				
4AB90B4/2				100	95	M6	120	44	44		
4AB90B6/4							110	45	45	12	12
4AB90B8/4	149	149	135	105	100		100	36	36	12	12
4AB100A4/2	168	168	158	109	105		110	47	47		
4AB100B4/2	100	100	100	103	100		140			14	

Типоразмер электро-	<u> </u>	Статор		тные и;	yerane	- CONTRACT	Porop	pot, mi		
двигателя	b ₈₄	b _{as}	h ₈₇	d ₈₉ *	d40	d40*	15.5	158	b _{ae}	haa
4AB71A6							65			
4AB71B6		13		75,5	2 7	27	90	16	5	29,
4AB71B8							74			
4AB80A2							78			-
4AB80B2				73,3			98	19		
4AB80A4	10						78	•	,	
4AB80B4				8 3,5			98	20		
4AB80A6		10					78			
4AB80B6							115			
4AB80A8				87,5	32	32	78	14,5		34,
4AB80B8			4				98			
4AB90A2				83,2		_				
4AB90A4				94,5			100		6	
4AB90A6	12	12				Ì	110	3 0		
4AB90A8				99,5			100	1		
4AB90B8	1			1			13 0	20		ŧ
4AB100A2							100			
4AB100B2				94,1			130			
4AB100A4	- - 14	14		101	37	37	100	33		39,
4AB100B4	- 14	14		104,4	31	31	130	33	-	39,
4AB100B6	-			112,4	4		120			
4AB100B8 168	-			112,	1		120	-		

Terronomian a variana				итные и	устан	овочнь		INJ, M	IM	
, Типоразмер электро- двигателя		Статор) 	l	,		Porop			
	b ₈₄	b ₈₅	h _{ay}	d ₈₉ *	d40	d.0*	lsy	l _{ba}	b ₈ 6	h ₈₆
4AB112 A 2				108,8			128			
4 A B112A4				125,4			120			
4AB112A6	16	17			43	43	103	07		46,3
4AB112B6	10	17			43	43	128	37		40,0
4AB112A8				131,4			103			
4AB112B8							400			
4AB132A2			6	128,8			133		12	
4AB132A4							118			
4AB132B4				144,3			163			
4AB132 A 6	18	19			54	54	118	45		57,3
4AB132B6							163			
4AB132A8				157,3			118			
4AB132B8 .							163			
4AB71A4/2							74	22		
4AB71B4/2	10	13		69,5	27	27	90	16	5	29,1
4 A B80Λ4/2		10		83,5			98	.20		
4AB90A4/2							90			
4AB90B4/2			4	94,5			120	22		
4AB90B6/4	12	12		00.5	32	32	110		6	34,8
4AB90B8/4	12	12		99,5			100	30		
4AB100A4/2	14	14		104,4	37	37	110	23	1	20
4AB100B4/2	"*	''*		104,4	3"	3"	140	23		39,

	Ţ		Габар	итные и	устан	ньово	не разм	еры, м	tvi	
Типоразмер электро- двигателя		Стато	р				Porop			
	b ₃₄	b ₈₅	h ₈₇	d ₈₉ *	d40	d,0*	l ₅₇	l 56	b ₃₆	h ₈₈
4AB100A6/4				104.4			110			
4AB100B6/4			,	101,1			140			; [
4AB100A8/4							110			
4AB100B8/4							140			
4AB100A8/6	}			112,4			110		-	
4AB100B8/6							140			
4AB100A6/4/2	14	14	4		37	37	110	23	6	39,8
4AB100B6/4/2	14	.14	4	104 4	31	37	140	20	ū	55,0
4AB100A8/4/2				104,4			110			:
4AB100B8/4/2							140			
4AB100A8/6/4							110			
4AB100B8/6/4							140			
4AB100A8/6/4/2				112,4			110			
4AB100B8/6/4/2							140			

Продолжение табл. 5.19

Типоравмер электро-	Га	PLIC	pasa	и уста серы,		q-	Расход возду- ха, м³/с,	и выхо	ия входа Ода воз-	Mac-
дингателя		_		ятор	<u> </u>	<u> </u>	не ме- нее		а. ма	KL
	d ₄₁	a49	des*	190	l ₉₁	142	!	Q ₃	Q _s	<u> </u>
4AB71A2							0.037			5,7
4AB71B2	134	25	25	30	49	25	0,00.	ก กกจร	0, 003 5	6,4
4AB71A4	104	23	20	00	13	2.0	0,018	0,0020	0,0000	5,4
4AB71B4										6,2

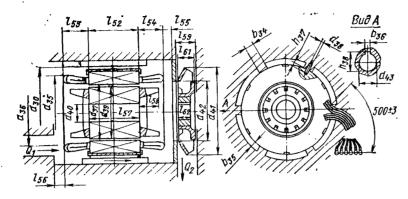
Типоразмер электро- двигателя	Га		e pa	и уст змеры 	, MY	O4-	Расход возду- ха, м ⁸ /с,	стий , да и	е отвер- цля вхо- выхода уха, м ^в	Mac- ca,
-	da	d ₄₃	d48	leo	les	102	нее нее	Qı	Qa	· · · ·
4AB71A6					Ī	Ī				5,5
4AB71B6	134	25	25	30			0,012	0,0025		6,8
4AB71B8			-				0,009			5,7
4AB80A2									1	8,2
4AB80B2							0,054			9,9
4AB80A4					49				0 ,00 35	8,2
4AB80B4							0,027	ļ		10,1
4AB80A6	150			32, 5		25		0,0030		7,6
4AB80B6							0,018			10,5
4AB80A8		30	30							7,5
1AB80B8							0,014			9,9
1AB90A2							0,078			13,6
1AB90A4							0,039			12,4
1AB90A6	172			38	5 5		0,026	0,0 0 40	0,0045	13,5
IAB90A8							0.010			11,5
AB90B8							0,019			15,4
IAB100A2		_								17,5
AB100B2	104	ا ء			50	25	0,096			22,0
AB100A4	194	35	35	45	59	28		0,0050	U ,0 065	17,0
AB100B4							0,048		ľ	20,9

П	родолжение	табл.	5.19
	poronoicentee	muon.	0.15

Типоравмер влектро- двигателя	Га	ны	e pas	и уст меры, лятор)4+	Расход возду- ха, м³/с.	даи	отвер- ля вхо- выхода уха, м ²	Mac- ca,
•	d ₁₁		d49*	l _{e0}	101	162	не ме- нее	Qı	Q ₂	кг
4AB100B6	194	35	3 5	45	59	28	0,032	0.0050	0,0065	18,8
4AB100B8 .	134	00	33	40	03	20	0,024	0,0000	0,0000	18,6
4AB112A2							0,050			27,5
4AB112A4							0,040			25,9
4AB112A6	223	43	43	45	66	31	0.025	0,0100	0,0190	20,8
4AB112B6							0,035			25,5
4AB112A8							0,026			20,9
4AB112B8										26,8
4AB132A2							0,070		•	40,9
4AB132A4							0,065			35,4
4AB132B4	261	54	54	51	74	3 2	0,000	0 0122	0 ,027 3	46,5
4AB132A6						02	0,050	,	0,02.0	34,1
4AB132B6									-	45,0 ——
4AB132A8							0,042			34,1
4AB132B8					_		, ,			49,2
4AB71A4/2	134	25	25	3 0			0.018	0,0025		6,2
4AB71B4/2					4 9	25			0,0035	6,8
4AB80A4/2	150	30	30	32,5	<u> </u>		0,027	0,0030)	10,1
4AB90A4/2	172			38	55		0,039	0,0040	0,0045	11,0

Тиноразмер электро-	Гас			густа теры,		-	Расход возду- ха,	даиг	ля пхо- ыдхода	Mac-
двигатела		i		лятор	1		м³/с, не ме- нее		XA, M ²	Kr
	d ₄₁	d ₄₈	d ₄₃ *	160	l ₆₁	l ₆₂		Q ₁	Q ₂	
4AB90B4/2							0,039			14,3
4AB90B6/4	172	30	30	38	55	25	0,028	0,0040	0,0045	13,5
4ÅB90B8/4							0,020			12,5
4AB100A4/2							0.040	-		18,7
4AB100B4/2							0,048	•		22,6
4ΑΒ100Λ6/4							0.000			18,7
4AB100B6/4							0,032			22,6
4AB1CCA8;4										17,0
4AB100B8/4							0.004			21,0
4AB100A8 6				,			0,024			17,0
4AB100B8/6										21,0
4AB100A6/4/2							0,032			18,7
4AB100B6/4/2							0,032			22,6
4AB100A8/4/2										18,7
4AB100B8/4/2	194	35	35	45	59	28		0;0050	0,0065	22,6
4AB100A8/6/4							0,024			17,0
4AB100B8/6/4	_							1:		21,0
4AB100A8/6/4/2	_									17,0
4AB100B8/6/4/2		}					}			21,

. Таблица 5.20. Двигатели с короткозамкнутым ротором; исполнение IM5010; высоты оси вращения 160—250 мм



			Габари	тные и	установо	чные (размерь	J, MM		
Типоразмер электродвига- теля					Стат	ор				~
i egin	d ₈₀	da0*	da5	d 86	d 87	d38*	152	l ₅₈	151	lss
4AB160A2	1						113	ļ		
4AB160B2		į			154,9		133	90	9 0	
4AB160A4							143			
4AB160B4					184,9		183	95	75	•
4AB160A6	272	272	254	140			148			25
4AB160B6							203	85	65	
4AB160A8					196,9	7,8	148		-	
4AB160B8					į		203		60	
4AB180A2					- -		114	80		
4AB180B2					170,9				80	
4AB180A4	313	313	287	170			149			30
4AB180B4					210,9		189	90	7 0	
4AB180B6					219,9		149	75	55	

174

17 родолжение табл. 5.20

			Габари	пъне и	установо	anec l	азмеры,	MM		
Типоразмер электродви-					Стато	op				
гателя	d ₈₀	d _{an} *	d ₈₅	d ₈₆	d 87	d88*	162	150	184	los
4AB180B8	313	313	287	170	219,9	7,8	174	70	5 0	30
4AB200A2 ·					100.0		134	05	85	
4AB200B2					193,9		164	8 5	60	
4AB200A4				`	007 0		174	90	75	
4AB200B4		0.40	014	100	237,9		219	90	10	35
4AB200A6	349	349	314	190			164	75	60	30
4AB200B6					040.0		189	7 5	00	
4AB200A8					249,9		164	65	50	
4AB200B8							189	60	30	
4AB225A2					207,9		184	100	100	
4AB225A4	200	000	055	010	263,9	9,8	204	110	90	40
4AB225A6	392	392	355	210	002.0		170	95	75	40
4AB225A8					283,9		179	8 5	65	
4AB250A2			200		021.0		204	115	115	
4AB250B2	-		380		231,9	<u> </u>	,234	115	110	
4AB250A4					200		224	100	100	
4AB250B4		405		000	289,9	1	264	120	100	- 50
4AB250A6	- 437	437	005	230			184	105	85	}
4AB250B6			395		216		204	103	00	
4AB250A8	_				316,	9	184	- 90	70	
4AB250B8							224		"	

		Γ	абаритнь	це и ус	тановочня	ые разм	е ры, м и	1	
Типоразмер электродви-		Ста	гор				Poro	р	
гателя .	lse	b ₈₄	b ₈₅	h ₃₇	d 89*	d ₄₀	d40*	157	l 58
4AB160A2	V				150 4			113	
4AB160B2					153,4			133	65
4AB160A4					104.0			143	
4AB160\$4	25	20	20	8	184,0	60	60	183	55
4AB16#A6								148	
4ABis0B6					196,1			203	50
4AB160A8					130,1			148	00
4AB160B8								203	
4AB180A2					169,0		•	<u>:</u> 114	
4AB180B2					103,0			149	60
4AB180A4		OE.	סב		ൈറ	70	70		
4AB180B4	30	25	25		209,8	70	10	189	
4AB180B6				10	219,1			149	50
AB180B8			1		ω1U,1			174	30
4AB200A2 \			,		192,2			134	
4AB200B2	35 .	30	3 0			75	75	164	_6 5
AB200A4					236,6	}		174	
l 7 6									

Типоразмер электродии-		Ста	гор				Рото	p	
гателя	156	b _{B4}	b ₃₅	h 89	d 20 *	d40	d.0*	157	lsa
4AB200B4					236,6			219	ļ.
4AB200A6								164	
4AB200B6	3 5	30	30		249,0	75	75	189	65
4AB200A8					213,0			164	
4AB200B8								189	
4AB225A2					206,0			184	75
4AB225A4	40	or.	of.		262,3	00	00	204	70
4AB225A6	40	35	35		000.0	80	8 0	170	co
4AB225A8			•	10	282,8		,	179	60
4AB250A2					000 C			204	
4AB250B2					229,6	•	·	234	
4AB2 5 0 A 4					000 0			224	80
4AB250B4	5 0	40	40		2 88 0	100		264	
4AB250A6	50	40	40			100	100	184	
1AB250B6					315,6	•		204	70
4AB250A8		}		i	313,6			18 4	70
AB250B8			_					224	٠

Типоразмер электродви- гателя] 1	абар	нтк		ъ. Л	(M	чны	e pa	3-	Расход воз- духа, м ^в /с, не менее	данн	отвер- ля вхо- выхода ха, м ²	.ca, Kr
Jaiesin	d41	d42	d43	dus*	160	les	l ₆₂	b_{s6}	h ₈₈	Расу дужи	Q ₁	Q _s	Macca,
4AB160A2	25 0									0,03			55,0
4AB160B2	250												61,0
4AB160A4													61,0
4AB160B4		1 7 0	4 5	4 5	58	50		12	48, 3		0,0130	0,0175	75,0
4AB160A6	300										•	· •	62 0
4AB160B6										0,04			82, 0
4AB160A8													61,0
4AB160B8								_					81,0
4AB180A2	- 280						40						71,0
4AB180B2													88,0
4AB180A4		200	55	55	63	55		14	58.8	0,05	0,0200	0,0225	85, 0
4AB180B4	- 330												105,0
4AB180B6													81,0
4AB180B8						_		_		0,06	<u> </u>	_	92,0
4AB200A2	28	0								0,04		0,011	110
4AB200B2			0 60	60	68	6	5!	5 1	664,		0,005		- 130
4AB200A4	35	0								0,0	5	0,022	0

Типоразмер электродви- гателя	_	l'ada	риті		уст еры, нтял	мм		ње ј	pas-	Расход воз- духа, м³/с, не менен	Сечени стий, да и возд	е огвер- для вко- выхода ука, м ^а	ca, Kr
<u>, </u>	d ₄₁	d42	du	d48*	150	les	10	b_3	5 has	Pag #	Q ₁	Q,	Macca,
4AB200B4											0,0050		155
4AB200A6										0,05			110
1AB2C0B6	350	240	60	60	68	60			64,3		0,0090	0,0220	125
4AB200A8													110 .
4AB200B8							5 5	16		0,06	0,0120		125
4AB225A2	290				•	-			·	0,05			
4AB225A4										-	0,0050		175
4AB225A6	370	280	65	65	75	65			69,3	0,00	0,0100	0,0230	
4AB225A8										0,07	0 ,012 0		150 *
4 A B250A2												0,0150	230
4AB250B2	340									0,06			2 60
4AB250∧4											0 ,0 050		240
4AB250B4										0,08	8		275
4AB250A6		320	75	75	85	75	60	20	79,9				185
4AB250Ŗ6	400									. 1	0,0130		200
4AB250A8										0,12		0 ,0 300	180
4AB250B8											0,0220		213

Примечание. См. примечание к табл. 5.18.

Таблица 5.21. Поля допусков посадочных размеров двигателя, деталей, сопрягаемых с двигателем, и наружного диаметра сердечника ротора

Диапазон высот оси вращения, мм	Наружный дизметр сердечника ста- тора дзо	Диаметр отверстви под посадку сер-	Наружный диаметр сердечника ротора des*	Внутренний диа- метр сердечинка ротора бео	Диаметр вала (втулки) под по- садку сердечника ротора d.o.	Диаметр вала под посадку вентиля- гора 418*	Диаметр отверстия вентилятора d_{43}
5663					s7		,H7
71—100	и7	· <i>H</i> 9	h7	<i>H</i> 7	u7	i _s 7	<i>H</i> 9
112—132		113	111		s 7	ารา	113
160—250	s7			<i>H</i> 9	<i>z</i> 8		Н7

Примечанне. Размеры, обозначенные звездочкой, обеспечиваются за казчиком.

Таблица 5.22. Смещение посадочных поверхностей

- -	Диапазон вы- сот осн вра- щения, мм	Радиальное биение наружной поверхности сердечника статора относительно оси статора, мм	Радиальное бисние наружной поверхности сердечника ротора относительно оси шеек вала под подининики, мм	Акснальное сме- шение сердечника рогора относитель- но статора, ми
	56—63	0,05	0,03	0,5
	71-100	0,05	0,03	1,0
	112-132	0,05	0,04	1,0
	160—180	0,20	0,04	2,0
	200 25 0	0,20	0,05	2,0
		j		

5.2. ГАБАРИТНЫЕ, УСТАНОВОЧНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ДВИГАТЕЛЕЙ

Габаритные, установочные и присоединительные размеры, а также масса двигателей основного исполнения, модификаций, за исключением двигателей с фазным ротором, и двигателей специализированных исполнений приведены в табл. 5.2—5.10.

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и масса многоскоростных двигателей соответствуют размерам и массе двигателей основного исполнения, на базе которых они спроектированы.

Габаритные, установочные и присоединительные размеры и масса двигателей с фазным ротором приведены в табл. 5.11—5.17. Габаритные, установочные размеры и масса двигателей встраиваемого исполнения приведены в табл. 5.18—5.20. Там же указан

Габаритные, установочные размеры и масса двигателей встранваемого исполнения приведены в табл. 5.18—5.20. Там же указан расход воздуха, необходимый для охлаждения двигателей при независимой вентиляции. Поля допусков посадочных размеров двигателей и поля допусков сопрягаемых с двигателем деталей приведены в табл. 5.21. Смещение посадочных поверхностей деталей встранваемых двигателей при монтаже не должио превышать значений, указанных в табл. 5.22. Сердечники роторов встранваемых двигателей после насадки их на вал (втулку) приводимого механизма должны быть обработаны по наружному диаметру до номинального размера, указанного в табл. 5.18—5.20, и отбалансированы вместе с вентилятором. Допускаемые отклонения после обработки приведены в табл. 5.21. Неравномерность воздушного зазора в собранном двигателе не должна превышать 25% сго номинального значения.

Глава шестая

ОБМОТОЧНЫЕ ДАННЫЕ. КОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ИЗОЛЯЦИИ

В табл. 6.1—6.16 приведены основные размеры сердечников статора и ротора и параметры обмоток. При этом приняты следующие обозначения:

 $U_{1\pi}$ — нелинейное напряжение;

 D_{a1} — внешний диаметр сердечника статора;

 D_{i1} — внутренний диаметр сердечника статора;

 — длина сердечника статора; длина сердечника ротора равна длине сердечника статора для двигателей с высотами оси вращения до 250 мм и превосходит ее на 5 мм для двигателей с высотами оси вращения свыше 250 мм;

б — односторонний воздушный зазор между статором н ротором;

 z_1, z_2 — число пазов статора и ротора соответственно;

у — шаг обмотки в зубцовых делениях;

 S_n — число эффективных проводников в пазу; при двухслойной обмотке S_n дано в виде двух слагаемых, которые представляют числа эффективных проводников в слоях; при одиодвухслойной обмотке S_n — число эффективных проводников в пазу, занимаемом больщой катущкой;

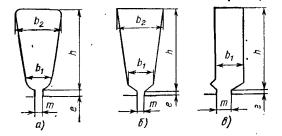


Рис. 6.1. Форма и размеры пазов статора.

- п число элементарных проводников в одном эффективном;
- а число параллельных ветвей обмотки фазы;
- d номинальный диаметр проволоки;
- d' средний диаметр провода;
- $a \times b$ номинальные размеры прямоугольной проволоки;
- А × В номинальные размеры прямоугольного провода; при волновой обмотке ротора размеры стержня с гильзовой изоляцией;
 - k_{05} обмоточный коэффициент;
 - l_w средняя длина витка;
- $r_{1(20)}$ активное сопротивление обмотки фазы статора при 20°C;
- r₂(20) активное сопротивление обмотки фазы ротора при 20°C;
- $G_{\rm M}$ масса обмотки;
- а_к средний размер короткозамыкающего кольца в акснальном направлении;
- b_к средний размер короткозамыкающего кольца в радиальном направлении.

Обозначения размеров пазов статора приведены на рис. 6.1,a-e, а назов ротора — на рис. 6.2,a-3.

Число последовательно соединенных витков в обмотке фазы можно вычислить по формуле

$$w = S_{\pi} z_1/6a$$
.

Виды обмоток в табл. 6.1—6.16 имеют следующие коды:

- 01 однослойная концентрическая;
- 02 однослойная «вразвалку»:
- 03 двухслойная петлевая равносекционная;
- 04 двухслойная стержневая волновая:
- 05 одно-двухслойная концентрическая;
- 06 одно-двухслойная концентрическая ярусная;
- 07 двухслойная с переключением полюсов по схеме Даландера;
- 08 однослойная с переключением полюсов по схеме с тремя нулевыми точками:
- 09 одно-двухслойная с переключением полюсов по схеме с тремя пулевыми точками;
- 10 двухслойная основная при переключении полюсов по схеме Харитонова;

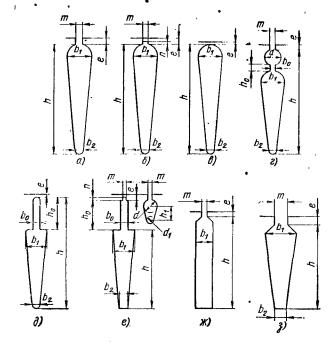


Рис. 6.2. Форма и размеры пазов ротора.

- однослойная дополнительная обмотка при переключении полюсов по схеме Харитонова;
- 12 двухслойная с переключением полюсов по принципу амплитудно-фазной модуляции;
- 13 двухслойная концентрическая;
- 14 двухслойная с переключением полюсов по схеме с тремя нулевыми точками.

Односкоростные двигатели имеют следующие схемы соединения обмотки статора:

В обмоточных данных многоскоростных двигателей схема соединения, число параллельных ветвей, обмоточный коэффициент, активное сопротивление обмотки статора даны в виде дроби, в числителе которой указаны данные, относящиеся к большему числу полюсов, а в знаменателе — к меньшему.

Конструкция систем изоляции двигателей серии 4A и элементов крепления обмоток приведена в табл. 6.17—6.22.

Марки обмоточных и выводных проводов, применяемых в двигателях серии 4A, даны в табл. 6.23.

184

Габлица 6.1. Обмоточные данные электродвигателей основного исполнения; степень защиты IP44

										ပ်	Статор			
Типоразмер	2,5	U, II. B	Das Mine	fi, ww	ð, MM	เรื่	-	Паз				Обм	Обмотка.	
rens CBm		•	F			,	Рисунок	b ₁ MM	ћ, мм	m, MM	Вид	у	S	# 8
4AA50A2Y3	c	. 380	18	42	36 U	12		8,7	9	0,5		- 36	450	- -
4AA50B2Y3	7	770, 000	4	20	3	6		10,9	2	8,	č	7	394	- -
1 2 6	-	000	<u>8</u>	42	, c	12		9,7		0,5	5		635	- -
4AA50B4V3	4.	220; 380	1	20	0,20	. 15	6.1.0	12,4	11,0	1,8			200	- -
4AA56A2V3		.000	68	17	i c	24		4,5	0	0,5	8	1-12:	166	
4AA56B2V3	.7 ,	220; 380		56	0,23	<u>88</u>		ري 8	0,0	1,8	70	2—11	143	- -
4AA56A4V3		000	89	47	, c	24		4,8	0	0,5	ā	<u> </u>	254	
4AA56B4V3	*	005 ; 320;		56	, v	<u>8</u>		6,4	0,5	1,8	5	2-7	203	

	Ckoc	пазов, мм		!	,	c,9		6,3		7,7
	Короткоза- мыкающее кольцо	p www	8,1	8,0	4,6	9,5	9.5	9.2	4,2	
		ho MON		l		1		1		1
отор		и, мм				Į		1		1
	E1	e MIM	0,75	1,0	0,75	0,1	0,5	1.0	0,5	1,0
4	Ë	<i>h</i> . мм	α	7.0		4,		10,2	,	8,01
		$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{\text{MIM}}{\text{V(M)}}$	5,8	3,1	4,2	1,5	4,1	1,5	4,4	1,5
		Рису но к				6 9	1	•		
		G _M , Kr	0,44	0,54	0,49	0,55	0,40	0,46	0,50	0,55
		г ₁₍₂₀₎ , Ом	82,5	57,8	91,1	59,1	54,9	38,7	9,02	46,6
татор	мотка	<i>l</i> ш, жм	294	310	230	246	306	324	257	275
٥	ŏ	^k 06	990 U	,	-	1,000	010	0,90	0	0,300
-		$\frac{d}{d}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	$0,27 \\ 0,305$	$\frac{0,31}{0,345}$	$\frac{0,27}{0,305}$	0,31 0,345	$\frac{0.29}{0.325}$	$\begin{smallmatrix} & 0,33\\ 0,365\end{smallmatrix}$	$\frac{0.29}{0.325}$	0,33
	; Типоразмер электродвяга-	теля	4AA50A2У3	4AA50B2Y3	4AA50A4V3	4AA50B4Y3	4AA56A2V3	⁴ AA56B2V3	4AA56A4У3	4AA56B4V3
	Gratop	Статор Ротор Обмотка Короткоза- мыхающее кольцо	O5MOTKA Tas Porop Tas $\frac{h_{\text{O5}}}{h_{\text{tigs}} \text{ MM}} \left r_{1(20)}, \text{ OM} \right G_{\text{M}^{7} \text{ K}^{7}} \left \text{Precymork} \left \frac{b_{1}}{b_{2}}, \frac{\text{MM}}{\text{VM}} \right h, \text{ MM} \left \frac{e}{m}, \frac{\text{MM}}{\text{MM}} \right n, \text{ MM} \left \frac{h_{0}}{b_{0}}, \frac{\text{MM}}{\text{MM}} \right \right $		$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	The state of the	$ \begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	The state of the

7.0			e a		-1-		- -		- -
i poodamenue muori, o.i		Обмотка	Sn	126	101	169	137	170	131
poorum		990	y	1–19:	2—11	:8 1	2—7	;:6 <u>1</u>	2-1
,	Статор		Вяд	8	70		5	•	
	Ö		e WW	0,5	1,8	0,5	1,8	0,5	~
		6	h, mm	C	0,5	,	4,01	10.9	
		Паз	b1 MM 64	8,4	6,3	4,7	6,5	3,5	4,9
			Рисунок			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		•	
		20 1	5	24	<u> 8</u>	24	. 18	. 38	82
	,	ð, MM	Ņ		06,0	0,25		0.95	
		11, MM		56	65	56	65	. 26	75
		D _{G1} MM	77		24	100	61	100	92
		U,1, B		000.300	770, 300	090.380	000 ,022	220; 380	
		2.p			٧	1	4	ç	·
		Типоразмер электродвига.	rem +	4AA63A2У3	4AA63B2V3	4A.A63A4V3	4AA63B4V3	4AA63A6У3	4AA63B6V3
36									

	Cko	AMA		7,1		9,0	t t	· .
	Короткоза- мыкающее кольцо	b MM	и О	8 0	10	11,8	3,7	12,0
		ho MM		1		l		l
Ротор		и, жи		!		1	1	
	6	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	0.5	1,0	0,5	1,0	0,5	0,1
	Паз	h, NIM	. 1	e,0I		11,5	-	† •
		$\frac{b_1}{b_2}$ $\frac{MM}{MM}$	4.4	1,9	4,4	1,5	3,4	
		Рисунок				3 ,		
		Ĝ _M , KΓ	0,55	0,63	19'0	0,61	0,62	0,85
		1 _{ω'} νου (1 (20) Ο Θ (3) ΚΓ P ΠCYHOX	26,2	16,6	29,0	.21*,5	52,0	30.0
Crarop	Обмотка	l _{w'} , von	330	350	272	290	244	282
, O	90	,	, c	0, 200	0	7, 300	0.966	
		$\frac{d}{d^{\prime}}$, $\frac{a \times b}{A \times B^{\prime}}$ $\frac{MM}{MM}$	0,38 0,42	0.44	0,38	0,41. 0,45	0,33 0,365	0,41 0,45
	Типоразмер электродвига-	1625	4AA63A2У3	4AA63B2У3	*4AA63A4У3	.4AA63B4У3	4AA63A6У3	4AA63B6У3

To Cham amendo

					`				
		e e	- -		-1-	- -		-1-	
	Обмотка	S	68	154	73	126	113	192	
	OGNE	y	-	2-11.	I -12;	2—11	;; 1	2—7	
Статор		Вид		ε	3.				
ប់		m, ww	0.5	2,0	0,5	2,0	0,5	2,0	
	,	и, м м	. 0	y, y	٥	6,6	. 9		
	Пав	br Min	5.9	7,5	5,9		. 2,2	2,3	
		Рисунок			6.1.0	3			
	ญี่ใช้	м - ,	24	20	24	20	24	21	
	ð, MM			0,35 0	, i	0,30	0.25		
	lı, MBK			Ş	; !		55	}	
	Da1, WM	Uil mm	116	<u></u>	116	65	116	20	
	U,,, B		220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	
	2 <i>p</i>			24		7	. 4	•	
3	Типоразмер электродвига-	rena KBm		4A71A2y3	67,000	44/15233	487184V3	10 m	
3									

Продолжение табл. 6.1

	Ö	173 30 8 , MM		သ ပုံ		o, o	60	1
	Короткоза- мыкающее кольцо	a _K MIM	 .co	13,2	11,5	13,2	5,0	13,0
		h ₀ , MN		ı		1	•	
Ротор		n, nm		1		1		
	"	m, WM	5.0	1,0	0,5	0,1	0,5	1,0
	. Паз	h, MM	;	×,1.		711,8	19.6	2
		$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	5.0	2,5	5,0	2,5	5,0	1,5
		Рисунок			6.9.4			
		$G_{\mathrm{M}'}^{\mathrm{K}\Gamma}$	0,91	0,94	96'0	0,92	0,92	6,93
-		lw: мм /1(20), Ом	12, 1	35,0	8,35	52,9	12,3	34,9
Статор	Обмотка	lw. mm	Ç,	420	007	400	336	3
Ü	90	80g		0, 908	o i	0,338	990 0	
	,	$\frac{d}{d'}$: $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MIM	0,53 0,585	0,41 0,45	0,59 0,645	0,44 0,48	0,53 0,585	0,41 0,45
	Типоразмер электродвига-		6/10	4A/1A23 3	6200 C 1 L 4 7	4A/1D233	4471A4V3	

		n a		- -	I-	- -	- -	
	Обмотка	S_{Π}	92	164	114	85	147	148
	OGW	y	1—8;	2—7	1—8;	1.8	2—7.	. 1—6; 2—5
Статор		Вяд	,			, 5		
δ		$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	0,5	2,0	0,5 2 ,0	0,5	2,0	2,0
		h, MM		011,0	12,2	ç	7,21	12,2
	Паз	br MM	5,2	7,3	3,9	3,9	ည် က	3,9 5,5
		Рисунок				6.1, a		•
	ស	5-1	24	11	36 28	36	l8	36 28
	ð, MM			6 7,0	0,25	į	G, 'O	0,25
	Is MM		ì	4/	65	8)s	74
	Dan MM	is and	116	02	116 76	116	76 .	116 76
	U,,, B		220; 380	380; 660	220; 380	220; 380	380; 660	220; 380
	2p			4	9	,	٥	∞
	Типоразмер электр о двига-	теля Ввл		4A71B4V3	4A71A6V3		4A71B693	4A71B8У3 Ø 2S
	Tra SJEK	~		4A71	4A71		4A71	4A71

	c C C	11830B, MM		9,2	9,6		9,6	9,6
	Короткоза- мыкающее кольцо	b, MM	L L	13,0	4,0	4.0	13,0	4,0
		ho MM		1	1.		1	
Porop		г. И. ЖМ		1		*	1	
L.	£.	m, WM	.r.	0,1	0,5	0,5	1,0	0,5
	Паз	h, MM		12,6	11,4		11,4	11,4
		$\frac{b_1}{b_2}$ WM	С) - -	3,8	3,8	6, ,	3,8
		Рисунок				0.2, <i>a</i>		
			0,94	76,0	96'0	1,08	1,11	0,95
		$l_{w'}$ mm $\left r_1 (20) \cdot \bigcirc_{\mathcal{M}} \right \mathcal{G}_{\mathcal{M}}$ kt	9,41	27,3	21,1	14,4	41,8	35,6
Статор	Обмотка	<i>l</i> €°, мм	•	354	300	C	nee .	596
O	8	. k o6		0,966	0,966	000	996,0	0,960
		$\frac{d}{d}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	0,57 0,625	0,44 0,48	0,47 0,51	0,53 0,585	0,41 0,45	0,41
	Типоразмер электродвига-	TEVIN		4A71B4 y 3	, 4A71A6У3	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	4A/1D033	4A71B8V3

_				•	_						
6n. 6.1			r 0	-1-		- -	-1		-1-		
ение та		Обмотка	"	61	106	48	. 83	09	102		
Проболжение табл. 6.1		ő	8		2—11	1-12;	2—11	1-12;	3-10		
3	Статор		Вид		6	3		. 5	;		
	°		e MM	0,5	3,0	0,5	3,0	0,5	2,2		
		eg.	ћ. мм	;	0,11	9	11,0	- 6			
		Паз	b ₁ MM	6,8	8,5	6,8	ω, .c.	4,4	n ,		
			Рисунок			6.1. a					
		้ พี ผ	1		20	24	20	818	87.7		
		8, MM		20 70	8,6	35	3	0.25			
		As you		. 70	2	8	3	78			
		Dat MM	n .	131	74	131	74	131 84			
		U,1,1 B		220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660		
		2 p			•		1	4			
		Типоразмер электродвига-	KBm	4480403	31/2	4A80B2V3	26,2	4A80A4V3	4.7		
92	· 92										

Продолжение табл. 6.1

		Скос пазов,			;	7.6	;	7,3	
		Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a}{b_{\rm K}}$, $\frac{MM}{MM}$	14,0	15,0	14,0	15,0	7.9	0.00
			h ₀ ¼¼ b ₀ , ¼⅓				6	l	
	Porop		и, чм			!		1	
	Ā		m, MM	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1
	•	Паз	<i>h</i> , мм		0,01	<u>د</u>	2	.16,4	
			$\frac{b_1}{b_2}$ MM	6,1	3,3	6,1	3,3	2,4	6,1
			Рисунок			6.2. a		• ,	
			_Й , кг	1,59	1,51	1,82	1,74	1,36	1,35
			1(20), OM GM, KF	4,11	13,1	2,59	8,15	7,15	21,0
	Статор	Обмотка	l _{E2} , MM	1	t.	7	. 10	. 399	}
	ບ	8	k ₀ 5	0	006.0	0,958		. 960	
			$\frac{d}{d'}$: $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MM	0,80	0,59	0,93	0,69	0,67	0,51 0,565
	Типоразмер электродевга- теля				4A8UA293		4A80B293	4 A 80 A 4 V 3	
3—	-15	5							. 193

i povortnende matori. 0.1		Обмотка	a s a	$\begin{bmatrix} 1-6; \\ 2-5; \\ 1-6 \end{bmatrix}$ 121 $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	91 1	1—6 1—6 153 1	44 1	2-11 -76 1	40	$\begin{vmatrix} \frac{2}{3} - 11 \\ 3 - 10 \end{vmatrix} \cdot .69 \cdot \frac{1}{1}$
7	Статор		Вид.	,	01		٤	70 :		5
	δ		<i>e</i> M ^M <i>m</i> M ^M	0,5	0,5	2,5	0,5	3,2	0.5	3,0
		5 1	у, жм	13,0	, 0	0,61	ē.	0,21		12,9
		Паз	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{VIM}$	4,3 6,0	4,3	0'9	8,1	10,1	4,8	
		٠	Рисун о к				6.1, a			- 1
		ก็	5	36 28	36	28	24	<u>50</u>	36	 5 <u>8</u>
		д, им		0,25	u C	07,0	6	Q , ,0	o c	62,0
		Ís. MM		78	8	8	90	001	9	301
		Dan MM	in ui	131	181	88	149	. 84	. 149	95
		U,1,1, B		220; 380	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
		2 p		8	ď	0		7		4
	_	Типоразмер пектродвига.	rens	4A80A8У3 6, 57		9,55	4.4.007.037.0	4A30L233	6737 300 87	4A30L43
196										•

Продолжение табл. 6.1

	CKOC	пазов, мм	7,7		· ·		0,11		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{{\rm MM}}{{\rm MM}}$	4,5	4,5	16,0	14,1	. 0'21	8,0	17,0
		$\frac{h_0}{b_0}$, MM			1		l ;	i	la de S
Ротор		n, ww	١	_	I	•	Ľ	-	lį.
h	8	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	0,5	0,5	0,1	0,5	1,0	0,5	. 0.1
	Паз	h, mm	14,8	2	0,4	٥	0,01	ر د	0,01
		br MM	4,3	4,3	1,7	6,8	3,4	4,9	6,1
		Рисунок			•	6.2, a	:		*
		G _M , KΓ	1,16	1,33	1,34	2,51	2,39	1,92	1,84
		$l_{w'}^{}$ mm $\left r_{1} \left(20 \right) \right $ Om $\left G_{_{\mathrm{M}}} \right $ kf	21,3	13,4	37,7	1,96	6,18	3,11	9,70
Статор	Обмотка	<i>Г</i> ., мм	310	250	000	570	710	907	407
O	ζ,	, gog	096'0	090 0	006,0	0 10	006.0	000	006.10
		$\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B}, \frac{MM}{MM}$	0,49	0,57 0,625	0,44	1,08 1,16·	0,80 0,865	0,90	0,67
	Типоразмер электродвига-	Tejir .	4A80A8Y3	67X6000 4 4	44000 03 3		4A30L233	0247 400 47	4A30L433

			1.						
Sa. 6.1			ಜ್ಯಕ	- -	-1-		- -	-1-	- -
Продолжение табл. 6.1		Обмотка	Sn	. 13	88	74	128	28	101
родоиж		OGM	y	1-8;]	- 6 - 6	1—6	- - - - -	ić 9 _
. u	Статор		Вид			5	5		
	0		m Min	0,5	2,7	0,5	2,7	0,5	2,7
		Паз	h, MM	9	13,8	9	13,0	13.8	
	TI PROYMER D1, MAN			4,7	9,6	7.4		4.7	9,6
				~•					
		, j	,	36	188	36	83	36	88
		ð, MA	,	. iu	62,0	i	C % 0	, c	
			am. 41	-		5	001	051	<u> </u>
	$U_{1,17}$ B $D_{1,1}$ MM $D_{1,1}$ MM		ri ii	. 149	100	149	001	149	100
				220; 380 380; 660		220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
1	2 <i>p</i>		,	٥	c	0	· «)	
	Trinopasuep safektrodani a tean Rem			4430L633	220	9 75.	4 Apor RRV3	1,1	
198	•			,	ਧਾ	, ,	· 4.	· , <	r

	Скос	Kr Kr		7,0	6	, , ,	α.	· •
	Қороткоза- мыкающее кольцо	b, MM	5,0	15,0	5,0	15,0		oʻcı
		$\frac{h_0}{b_0}$, MM		[1	1.	
Ротор		п, мм		ľ		1	١	
£.		$\frac{e}{m}$, $\frac{NM}{MM}$	0.3	0,	0,5	0.1	5.0	0,1
	Паз	ћ. МЙ	L.	6,01	1. S	c,01	16.5	
		b. мм фз мм	5,0	2,1	5,0	2,1	5,0	~.
		, Рисун о к			· · ·	· ·		
	•	G _M , Kr	1,95	1,89	.1,58	1,60	1,91	1,83
		tw, мм /1(20). Ом	4,36	. 13,5	8,32	24,8	5,74	18,2
Статор	Обмотка	, мм ,	Ç.	432		3/0	430	
0	δ	*05	i d	0,366		0., 960	0.960	
		$\frac{d}{d'}$: $\frac{a \times b}{A \times B'} \frac{MM}{MM}$	0,83 0,895	0,62 0,675	0,67	.0,51 0,565	0,77 0,835	0,57 0,625
	Типоразмер электродвига-			4A90L633		.4A90LA8У3	4 A OOT R8V3	10

Trodonwound make 6

	, 1 :	١.		1	ı	ı	•	ı
04.0		s a	67		∞ <u>-</u>	-1-		- -
просолжение тиол. о.	Обмотка	Su	. 88	99	30	52	35	. 09
poopase	8	'n	1–12;	2—11	1—12;	2—11	1-12;	3—10
Crarop		Вид		٤	2 ,		10	•
δ		m, MM	. 0.5	3,5	0,5	3,5	0,5	3,0
		ћ, мм		14,1		1,4	α <u>υ</u>	
	Паз	br MM	9,1	11,3	9,1	11,3	. 4,9	7,1
		Рисунок			- -	2	. 1	
	. 15	5	24	8	24	18	36	88
	ð, MM		, d	0,40	1	0,45	ر د ر	5
	f1, MJ		00	901	9	081	100	,
	D_{a_1} MM	Cis MM	89	98	, 168	95	168	105
	, V, T, B		220; 380	380; 660	220; 280	380; 660	220; 380	380; 660
-	2p]	27		67	-	r '
	Типоразмер электродвига-	KBM		4A100S2V3 4, 0		4A100L2V3		3, 8

11028-23

Продолжение табл. 6.1

7. 6.I		C C C	пазов, мм	2	F (7)	4 61		9,2	
Продолжение табл. 6.1		Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, mm	15,7	24,0	15,7	24,0	9,2	20,0
жиороа			ho MM		l		·	1	
\mathcal{U}_{I}	Porop		п, мм		1		,	1	
	<u> </u>	m	$\frac{e}{m}$, $\frac{mM}{MM}$	0,5	0,	0,5	1,0	0,5	0, ,
		íТаз	, h, mm	Č	C'01	. a	6,01	19,3	,
•			$\frac{b_1}{b_2}$, MM	7.4	4,0	7,4	4,0	5,1	c'↑
			Рисунок			6.9. a	i		
			G _M , Kr	3,78	3,58	4,12	4,15	2,8	2,85
			ґ1 (20) ^{, Ом}	1,19	. 3,81	0,812	2,44	1,90	5,53
	Статор	Обмотка	lar mm	765	*,	709	160	500	:
•	δ	õ	_ж об		0,300	ů C	006 10	0.960	
			$\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MM	0,96 1,025	1,00 1,08	1,08 1,16	1,16	1,12 1,20	0,86
	•	Типоразмер электродвига-	Tells	22000111	4A1005233	4 4 1007 0370	4A100L23/3	4 A 100 S4 V 3	
									201

The down aure and a

~ .						<u> </u>		1	1
0.7.			E a	- -	- -		- -		
и росолжение таол. 6.1	-	Обмотка		. 28	48	43	. 74	. 56	. 26
эжиооод		O6w	В.	1—12; 9—11:	3-10	1—8;	2—7	- 6 - 6 - 6	1-6
=	Статор		Вид	•			•	•	
: خر	δ		e MM m, MM	0,5	3,0	0,5	3,0	0,5	0 , 6
			, MM	15,8		ñ	10,4	4.5	•
		Паз	b, MM	4,9		4,7			7,5
		i	Рисунок			.1.9			
		2 2	•	36	36 38 38		. 58	98	28
		ð, MM			0,30		,	0.30	
		It, MM		130		120			
•		Dan MM	u z	168	105	168	113	168	113
		U _{1.3} , B		220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
		2p	,	•	4.	,	0	α)
one		Типоразмер электродвига-	7 10 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4A100L4V3 4, O			4A100Lb33	4 & 1001 8V3	. 45

Tropogramento maga 6.1

	Скос	MM MM	. 6.6	<u> </u>	20	.	9;2	•
	Короткоза- мыкающее кольцо	o o www	9,2	20,0	7,0	17,0	0,7	0,71
	Í	h ₀ MM			. ,		, 1	
Porop.		и, жм	i				l	
	6	a, mm	0,5	0,1	0,5	1,0	0,5	
	Паз	<i>h</i> , мм	č	19,0	17.0	2	17,9	
		$\frac{b_1}{b_2}$, MM	5,1	1,5	6,0	3,0	6,0	က် (၁
		Рисунок			6.2. a			
		G _M * KF	3,39	3,18	2,81	2,87	2,71	2,57
		$l_{\varpi}^{}$, MM $\left r_1 (20)^* \right $ OM $\left G_{\mathrm{M}^*} \right $ KF	1,27	3,98	2,55	7,41	3,85	12,1
Статор	Обмотка	/ш, ми	. C	000	Ç	,	436	,
	8	, ko		0,960	.0	0,360	0.960	
		$\frac{d}{a'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ ww	1,30	0,96 1,025	1,04	0,80	0,93	0,69
	Типоразмер	теля		4A160L433		4A100L63/3	4 A 1001 8 V 2	200000

54. 6.1		!	6 [a	c2		- -	- -	- -	-1-
Продолжение табл. 6.1	·	Обмотка	S ^H	26.	45 '	25	43	28	48
, родолж		Š	35	1—12:		1-12;	3—10	1—12;	3-10
12	Статор	-	Вид	. 8	70		Ö	;	
. 1,,	δ		$\frac{e}{m}$, $\frac{\text{MM}}{\text{MM}}$	0,5	3,5	0,5	3,5	5,5	3,0
		6	h, MM		19,1	24	14,0	. 15.6	
•		Паз	bs MM	10,5	12,6	6,5	8,2	4,3	5,7
			Рясунок		•	6.1.0			f .
		, v <u>.</u> [4		24	123	. 98	34	54	. 51
		ð, MM		,	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	, U	0,0	0.30	
		l1, MM		20	120	, 55 50			
		Dan Miles	7 is and	191	191 110 126		126	191	132
		U _{1,n} , B		220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
		2.0		c	<u> </u>	-		ç	
		Типоразмер электроджия-	K Bm		44112M233	7 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	\$7.5	4A119MA6V3	3,0

	Ckoc	masob,	17.0		11,0		7,7	
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, wh	21,0	27,0	8,6	24,5	7,0	73,0
		100 MM po MM	[.	f		l	
Porop		n, wM			۱.	.	. 1	
r.		m, MM	0,4	4	9,75	1,5	0,75	5 ;
	Паз	ћ, жм	ر م		. 66	1 "	18,1	
		$\frac{b_1}{b_2}, \frac{MM}{MM}$	8,0	3,4	5,3	1,8	3,7	8, :
		Рисунок	c C	6 7.		6.2. a		i ; ;
		G _M , KΓ	4,88	4,92	3,61	3,44	3,09	3,12
		′1 (20), Ом	0,530	1,57	0,995	3,10	2,07	6,03
Статор	Обмотка	<i>t</i> _w , ™	, 200	90	7.70	210	454	
5	8	90g	i i	906,10	000	006,0	090 0	,
		$\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MM	1,25	1,35	1,40	1,04	1,12	0,86 <u>0,925</u>
	Типоразмер			4A112M2X3		4A112M4y3	27.5 W W C. 1 W A	4A112MA03 3

				_					
			s a		- -	- -	-1-	- -	- -
		Обмотка	Sn	23	40	39	.	31	53
ľ		O6w	Ŋ	1—12;	3-10	8- 9:	2—7	1—8;	27
2	dola		Вид			5	•		•
	֓֟֝֟֓֓֓֓֓֓֓֟֟֝֟֓֓֓֟֟֓֓֓֟֟֓֓֓֓֟֟֓֓֟֟֓֓֟֟		e MAN	0,5	3,0	0,5	3,0	0,5	3,0
			h, ww	1.	0,61	ţ	o' / 1	ر بر	
		Паз	19 MIN 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	6.4	5,7	4,5	6,3	4,5	6,3
			Рисун ок			- -	:		
		้น	s N	7. 4.	21.	48	44	48	14
-		, S			0,30		06	3	
		Ž,			125		<u> </u>	9	001
		Dan	D ₁₁ MM	ō	132	161	132	191	132
	_	U B		220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
ľ			· ·		9		∞	1	0
		Типоразмер	Right.		4A112MB6V3 4,0	,	4A112MA8Y3		4A112MB893
)6	1								

Продолжение табл. 6.1

	CKOC	MM .		7,7			8,6		8,6	
	Короткоза- мыкающее кольцо	, y 4	×	7,00			23,0		7,0	
		ho MM	DC MM	١			<u> </u>	•	. 1	·.
Porop		7, MM		1			1			-
Ĭĕ.		<i>ω</i>	m, mW	0,75	c, I		0,75		0,75	
	Паз	3		18,1	!		18,0		18,0	
		b, MM	P. VAN	3,7	1,8		0,1	0.	0,4	0,1
			Рисунок	,			6.2, a			
-		1 5	7. X 5	3,51	3,37		3,03	3,08	3,68	3,52
		à	t _{w'} , μμ r1(20), ^{CM}	1,52	4,77		2,73	7,92	1,86	5,67
	Статор		<i>Г</i> ш, мм		504		2.5		476	
	ૄ 8		4°06		0,960			0,960	900	
		,	$\frac{d}{d'}$: $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MIM	1,25	0,93	255.6	1,04	0,80	1,20	0,90
	1	Типоразмер электродвига- теля	,		4A112MB6V3			4A112MA8V3		4A112Mb8y3

. 1	1		1	1	1 1		1.	l
		a	- 3	cs	c2	- -	es es	1 2
	Обмотка	S _n	21	- 36	22	38	32	56
	% 	Я	1-12:	2—11	1-12;	3—10	1-12;	3 10
Статор		Вид	ć	70		ē	5	
5	``	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	6.0	0,9 4,0 3,5		3,5	6,0	3,5
		<i>h</i> , мм	1.	c,01	<u>.</u>	0,11	۵ 7 ۲	2
	Паз	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	10.2	13,4	6,1	9,2	6,1	9,2
	·	Рисунок			-	3		
	:- 2	5	24	61	36	34	36	34
	ð, MM		C C	0,00	0,35		0.35	}
	I, MM		CC	130		160	. !	
	Da1	Zh mi	225	130		145	225	145
	U _{1,1} , B		220; 380	380; 660	, 220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
	2 p			24		4.	4	
	Типоразмер электродвига-	Con		4A132M293 11 & 6m	0777 2001 47	4,5×4,5	4A139M4V3	11.0
8				•			' 4'	

	CKOC	HA30B, MM		0.	3 61	0,21	12.6	
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{\rm MM}{\rm MM}$	23,0	25,0	10,5	29,0	10,5	
		10 MM		l		١.	· 1	
Ротор		n, MM		l			1	
	<u> </u>	e MM	0,75	1,5	0,75	I, 38	0,75	1,5
	Паз	h, MM	o o	7,02		7,17	24.7	
		b₁ MM b², MM	10,8	7,1	6,0	2,2	6,0	2,2
		Рисунок			6.9. 0	,		
	-	G _M , Kr	6,06	5,98	5,27	5,30	6,14	6,21
		tw, MM r1(20), Oat	0,341	1,01	0,572	1,70	0,346	1,04
Статор	Облотка	tw, nin		711	902	080		
ľ	ď	k o6	0	006.10	c	0,990	0.960	
		$\frac{d}{d'} : \frac{a \times b}{A \times B'} \xrightarrow{MM}$	1,20	1,12 1,20	1,25 1,33	1,35 1,43	1,04 1,12	1,12 1,20
	т Типоразмер электродвига-	TeJR	0220 8000	4A 132M23 3		4A1323433	4A139M4V3	

ı	1	1	ı	. 1	١.		1		_,	_	I	
			.e e	7 -	-1		2 -	-1-			<u>'</u>	
		ग्राह्य	"S	20	٠ ۲	3	15	26	22		47	
		Обмотка	n.	1 51 51 51 51 51 51 51 51 51 51 51 51 51	3-10		1	3-11; 3-10 		.;; 	2-7	
	Статор	•	Вил			_		5				
	င်		# # #	7. 6	3,5	, i	0	50,00		3,5		
1		 	h, M.7		16,0	•		16,0		4,8		
		1783	ba MIM		4၂ဝ စ (ဝ		0	9,6				
		Pucyhok b						6.1, a			_,,	
• ;	-	6	1 2					20 25			814	
	-		ð, MM		0,35			0,35			0,35	
	-		I, MM	- -	115			160		115		
	1		Da1. MM L		225	158		225 158			225 158	
			U ₁₃ , B	220; 380		380; 660	990: 380	380. 660	600	220; 380		380; 660
			2 <i>p</i>	-	<u></u>		1	9.	Ì		•	
				r Bmi		4A132563 3		4A132M6V3	6,4	,	4A132S8V3	4,0

Продолжение табл. 6.1

	Porop	Скос пазов. ми		6	1	9.2		10,3		
		Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{K}}{b_{K}}, \frac{MM}{MM}$	7,8		7,8	30,0		30,0	
			ho MM			1		1		
7			и. ж	.!		-				
			m, ww	0,75	1,5	0,75	1,5	0,75		
		Паз	<i>h</i> , мм);;i	2		22.0		
14			b ₁ MM.	4,4		i	1,8	1,8		
			Рисунок			6.9.4				
			G _M , KI	4,33	4,38	5,10	5,15	4,28	4,12	
			l _w , MM r ₁ (20), O _M	0,976	2,95	0,646	1,91	1,18	3,71	
	Статор	Обмотка	la, am	516		909		470		
	δ	8	k _{o5}	6	0,96,0		0,960	996'0		
			$\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B'} \xrightarrow{\text{MM}}$	1,04	1,12	1,20	$\frac{1,30}{1,38}$	1,40	1,04	
].	Типоразмер	Term	4A132S6V3		4A132M6V3		4A132S8У3		
14	*							211		

14*

Marine State of State

	ů.							ì	1		1		
ĺ		=	e	2 - 12	1	-	64 63	_	2	2	2		ļći •
do	тка	s,	-	21	, g	3	16+16	0	78+20	14 1.14			₩7 + ₩7
	Обмотка		<i>s</i> –	1-8;			1 13			133			
			Бид		01				. 23		-	:	:
Crarop		m, mw		3,5			-	4,0			1,0		
		1-	h, MM		17,6			20,0			20,02		
	Паз	1	bs, MM	. ,	7,1		1	8,7			8,7		
		-	Pucynok b	6.1, a				6.1, 6					
-	2 2 2			8 4		-	28 28		Ī	28 28 28			
			0,35				08,0			,	08'0		
		<i>I</i> 1, мм δ, мм		0 091			1.	110		+	130		
	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}, \frac{\text{MM}}{\text{MM}} = [t_i, t_i]$		•	158				272 155		1	272 155		661
		U1.1 B D				380; 660	220	380	380	000	220	380	380
	·		-\- <u>-</u>						_ <u>;</u>	67			
		8							1 8				
Tunopaswep saekrpolenra Fers A free			202	4A132M8V3			4A160S2V3			4A160M2Y3		4A160m23 . 18,5	
	0												

Продолжение табл. 6.1

		CKOC TRASOB.	MM	10,3		1		· 1		
		Қороткоза- мықающее кольцо	b, MM	7,8		33,3		29,0		
The contract is			ho MM	l		1	.	1	:	
7.	Ротор		и, чм	1		1		ì	· :	
	Po		$\frac{e}{m'}$ WM	0,75	1,5	0.1	211		·	
		Паз	h, MM	92.0		29,0		29,0		
					b ₁ MM p ₂	4,5	1,8	7,0	9,4	0,7
•			Рисунок	C	7,70		6.2. 8			
	-		G _M , KT	4,72	5,02	9,72	9,53	10,0	· 69'6	
			r1 (20)° Ом	0,917	2,55	0,298	0,833	0,226	0,685	
	Craton	Обмотка	ι, ω, πχ	C	560		3	890) 	
	5	8	, k₀⊙		0,500	000	0,020	808	20,0	
			$\frac{d}{d'}$: $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MM	1,08	1,20	1,18	1,32	1,32	1,40 1,48	
		Типоразмер	электродвига- теля		4A132M8V3		4A160S2V3		4A160M233	

7: 0:			e 0	c2 c3	- 62	2 2	e	.—I ^w	-[5		
The man		Обчотка	s.	27	47	22	19	46	23		
ii povormenue muon. on		O	h	1—12; 2—11		1–12;	2-12:		3-10:1:		
	Статор	•	Вид		S	4	10				
	δ	1	m wm	0.1	3,7	1,0	3,7		3,7		
			h, MM		c,0z		20,5				
-		Паз	br MM	7.3	9,9		6,6	8,2			
			Рисунок	6.1,6							
		25	52	. 48	188	84	l% ,	54	20		
		ð, MM			ne ' n		06,0	, d	Gr. Co		
		/1, MM		-	04		180		C+1		
•	$\frac{D_{a_1}}{D_{i_1}}$, and			272		272 185		272			
	U,1,1, B			210 380	380	380	380	380	380		
	2.50			4		4		9			
•	Типоразмер злектродвига- теля С. В. К.		Тигоразмер электродынга- теля К.Вж		Thuropaswep snewtypolaura-ream R. P. P. A. 18054V3		4A160S4Y3 <i>15.</i> 0	4A160M4V3 15,0		4A160S6y3	
214				-	4.	•	4 .	-	~		

Tandonnana make

	I	MW MW	· · ·	17,1	<u>.</u>	191	. 10	
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, MM	. <u>28,3</u>		.3,0 28,3		14,0 32,2	
		ho MM	ı		l		1	
Ротор		и, чоя	1	,,0	1	,,	. 0.7	<u>.</u>
A	e	m, MM	1.0	15,	1,0	1,0		1,2 2,1
	Паз	ћ, чм	. 0	04,0	34,0		34,6	
	•	61 VIM	7,5	3,5	3,5		6,2 2,5	
	•	: Рисунок	•		6.2.6	i i		
	Обмотка	G _M , KΓ	26'6	9,63	11,3	10,4	8,22	7,83
		le, MM r1(20), OM	0,270	0,847	0,197	0,637	0,503	1,65
Статор		мк <i>•^Д]</i>	069		770		029	
-		^k 06	8	0,350	0 190	0,300	. 960	
		$\frac{d}{d'}$: $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	1, 5	1,32 1,40	1,40	1,18	1,18 1,26	1,06
	Типоразмер электродвига-		CANGOSIA	441000493	0227 1000	4A1001M43 3	4A160S6V3	

				•		. ,			
1. O.1			2 B	— დ	1 5	2 2	1 5	2 2	63
Проболжение табл. 6.1	-	отка		34	20	41	71	30	52
эк тороо		Обмотка	y	1-12; 1-12;	3—10	8	2—7	18.1	2—7
"	Статор		Вид	١					
	ប		e ww m ww	1.0	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7
			ћ, мм	0	×,×			- 6	•
		Паз	br MM	6.1	8,2	1	9,2	6,8	9,2
			Рисунок			. V. W	-	-	•*
		۲	62	5. 4.	54 50		14	48	44
		ð,, MM		0,45		;	U, 45	7,	£,6
		/1, MM			002	145		. 006	
		Dan MM	711 MA	,	197	272	<u> 197</u>	272	197
		U, B		220 380	380	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
		20			9 .		∞	٥	0
		Tunopaswep	rem R.Bm	-	4A160M6V3 45,0		4A160S8V3 4,5	CAO WOO A A A	4A1000000000000000000000000000000000000
216	;			-		•			

	ČĶ	MM MM		11,5		1	1	
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{MM}{MM}$	14,0	32,2	14,0	32,2	14,0	32,2
		$\frac{h_0}{b_0} \frac{MM}{MM}$		I		l	l	
Ротор		7, MM	Ċ	7, 0		,,0	0.7	•
		m' MM	0,1	1,5	1,0	1,5	1,0	
	Паз	h, ww	2 7 6	34,0.	. 40	0,40	34.6	
		$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,2	2,5	7,2	3,0	7,2	3,0
		Рисунок	-		200			
		G _M , KΓ	9,22	6,33	7,22	7,23	8,41	8,53
		гı (20) [,] Ом	0,346	1,02	0,637	1,92	0,428	1,20
Статор	Облотка	LEW YIM C	o t	00/	, G		705	
0	o T	<i>k</i> 06	0	006,0	990 0		0.966	
		$\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MM	$\frac{1,32}{1,40}$	1,25	1,32 1,40	1,00 1,08	1,06	1,18 - 1,26
	Типоразмер электродвига-			4A160M633		4A1003833	44 160 M 8V3	

Продолжение табл. 6.1

			r 0	2 3	2 2	2 3 3	c1]21	3	67 67
		TKA	S ^E	14+14	24+24	10+10	18+18	23	40
		Обмотка	y		<u> </u>		- 13	1-12;	3-10;
	Статор		Вид		5	c)		i d	S
	ភ		m ww	-	0,4	0.1	4,0	1.0	3,7
			h, MM		24,7		24,7		24,0
		Паз	by MM	c	12,9	9.5	12,9	6	10:11
			Рисунок				6.1, 6		
	-	ก็	ะ		ଖ୍ୟ	36	8 8	ă,	2188
	- 	, www.					00.1		09,0
	-		71° NDK		.110		145		145
					313				211
	-		, _{1,1} ,	220 <u>.</u>	380	220 380	380	220	380
	-		2 <i>p</i>	_	C1		2		4
		Turnamanen	электродвига- теля		4A180S2Y3		4A180M2V3		4A180S4Y3 & 2.0
91	g.	•							

Тродолжение табл. 6.1

$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Crarop	Crarop	rarop							ŭ	Porop		- 44	
$ \frac{d}{d^{+}} : \frac{a \times b}{4 \times B^{+}} \text{ NMB} $	Типоразмер электродвига-	:	8	Обмотка					Па				Қороткоза- мықающее кольцо	CKOC
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		AX S	ļ	/m, /m/	г _{1 (20)} , Ом	G _M , Kr		$\frac{b_1}{b_2}$	<i>h</i> , жм	m, MM	מ, אינו	10 мм <u>года</u>	Br. MM	V.M
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		1,25	c t		0,151	12,5		9,6	2.0	0,85	ì		28,0	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		1,18 1,26	0,783	740	0,435	12,7	6.2, 8	4,1	0,10	1 .			36,4	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		1,50 1,58	000	UJ o	0,0869	14,8		9,6	0	0,85	1	1	28,0	1
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	~	1,32	070,0	200	0,303	13,8		4,1	•		.	-	+ 00°	
1,12 1,20 1,20		1,95	0.925	062	0,161	13,2	6.2, 6		39,8	0.1.	7,0	l	21,0	
_		1,12 1,20			0,522	12,3				. c. 1	•		7.10	

The state of the Tables of the

		'							
5			e e	4 01	c1 c1	3 5	- Jớ	- 4	- 2
II posociscende maori. Oct		TES	, S _E	17	56	30	52	23+23	20+20
930.1369		Обчотка	, u	1-12;	3-10	1-12;	3-10,	م ا -	
1	Crarep	1	Вяд	į	S ,	8	9		<u> </u>
	ક	:	e MIM my MM	0.1	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7
.			h, M4	3			c, 02	3 9c	
•		Πas	b1, MM b2, MM	2.8	0,11	5,0	7,2	5,0	7,2
			Рисунок			· ·		*	
•		. 2		84	: I88 .	72	188	72	1882
	_			0,60			n e' n	0	3
		×			185	145		0.21	
		Da1 X	ž	21.5	211	313	220	313	
•		U B	1	220 380	380	220 380	380	220 380	380 <u>660</u>
			}		4		9	,	xo
,		Типоразмер	RAN	•	4A180M4V3 3C, 0		4A180M6V3 18, 5	4A180M8Y3 15,0	
22	0						•		

Продолжение табл. 6.1

	l	MAN MAN					1		I
	Короткоза- мыкающее кольцо	br. MM	21,0	37,2		15,0	40,0	. 15,0	40,0
		ho MM - bo MM	١				1		1
Porop		n, MM	0.7			t	0,7	1	
Д	8	e MW	1,0	ر. ت		0,1	1,5	1,0	1,5 ·
	Паз	h, MM	39.8			9	40,3	٥ (40,04
	٠	61 MNI	8,9	3,2		6,2	2,4	6,2	2,4
		Рисунок		-		6.2, 6			. :
		G _M , KF	14,5	13,8		6. I	12,0	11,7	11,3
		′1(20)' Óм	0,0989	0,303		0,249	0,736	0,318	0,993
Crarop	Обмотка	(w, MM	800		- 099				cco
ပ်	8	^k 06	0.925	•		. 6	0,925	, 0	2)6(2
	$\frac{d}{d'}, \frac{a \times b}{A \times B'} \frac{MM}{MM}$		1,25 1,33	1,32	1,06	$\frac{1,12}{1,20}$	1,18	1,25	1,32
	Типоразмер 9лектродвига- теля		4A180M4V3	• .	,	· 4A180M6У3	• .	023034000447	4A1601/1057.5

	-	1						5	Crarop			
$\begin{pmatrix} p_B & U_{,1}, B & D_{a_1} \text{ MM} & l_b \end{pmatrix}$	Dat MAK	W. 41	 ð, vm	v		Паз				8	Обмотка	
Dir ww	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			. ·	Рясунок	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{XM}$	/i, MM	m MM	Вед	ħ	Sn	6 a
380 - 349		G	 00	36		10,5	c	0,1	• •	10101	10+10	4 6
4A2C0M2У3 2 380 194 150 3 7, 0 660		130	06.1	2 8		14,9	7:07	0,4		71	z*81+ <u>7</u> 1.	2 2
380 349	<u> </u>	Ç		35	<i>و</i> 	10,5	c oc	1,0	53	1.19	8+6+8	2 2
380 . 194 . 150		190	 0,30	28			7,02	0,4	}	71	15+15	ကြ
380		170		48		9,4	24.5	0,1		=======================================	8+9*4	∞ c₁
380 238				38		12,3		3,7			14+15*	က ု က

7. 6.1		Ç	пазов, мм		1		1 ,		١.				
Продолжение табл. 6.1		Короткоза- мыкающее кольцо	b, MM	9.6.4	34,0	29,4	34,0	23,0	43,0				
жиород			ho MM		1								
Ľ	Ротор		и, мм		1		l	0.7					
		13	WW &	0.	[]	1,0	1	1,0	1,5				
		Паз	h, mm		34,4		34,4	48.0					
٠			$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	6.9	5,6	6,9	5,6	8,6	7,6				
			Рисунок		9	î		6.9					
			G _M , KΓ	19,7	19,7	21,0	20,7	18,0	17,5				
					′1(20)• Ом	0,0652	0,201	0,0507	0,160	0,0900	0,268		
	Статор	биотка	l _w , mm	0	000	920		820					
		Обмот	Обмот	Обмоти	Обчотка		,	1	6,183	7	U,/83	0.995	
•			$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B'}$ and	1,50 1,58	1,60	1,45 1,53	1,40	1,56 1,64	1,18				
		Типоразмер электродвига-	Krea i	VOMOON			4A200L233	4A200M4V3					

9.1

						•			
7. 6.I			6 0	2 2	2 3	3 5	2 5	3 5	- la
Продолжение табл. 6.1		Обмотка	S	7+7	12+12	14+14	16+16	11+11	19+19
эжиоро		O	В	:	<u></u>	:	Ī.	=	
П	Статор		· BHA			5	3		
	5		m, ww	1,0	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7
		_	λ, мм	1	24,5	1	7.67	95.7	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		Паз	ba MM	9,4	12,3	6,2		6,3	8,4
			Рисунок			 			
		67	2	84	38	72	58	72	8
		, MM		7	0,,0	C 10	00.10 -	0.50	
-		l1, MM		i i	612	Ş	001	787	}
•		D _{a1} , MM	D _{i1} MM	349	238	349	250	349 250	
		U,II, B		220 380	380	220 380	380 660	220 380	380
		20		•	4	,	٥	ď	>
	,	Типоразмер	K Brit		4A200L4V3 45,0		4A200M633	4A200L6V3	
224	1			•	м,	•	ਧ		•

7. 6.I		CKOC	пазо в, ММ		i		i	}	١ .
Продолжение табл. 6.1		Короткоза- мыкающее кольцо	a _K , Mu	03.0	43,0	16,0	43,7	16,0	43,7
жиород			h ₀ MM		I		l		I
11	Ротор		n, m		2,0		7.0	7.0	
	L.	e	$\frac{e}{m}$, MM	-	12	1,0	- 	0,1	ir.
		Паз	h. Mu		48°,0	9	0,66	30.0	
			P WW	, &	3,4	7,2	3,5	7,2	3,5
			Рисунок			'	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
•			G _M , KT	19,5	20,1	16,1	14,6	16,8	16,6
		٠.	$I_{cc'}^{}$ MM $r_1(20)$, OM $G_{M'}^{}$ KF	0,0687	0,196	0,193	0,618	0,129	0,389
	Статор	Обмотка	<i>l</i> _w , ™	0	940	710		092	,
	Ö	ő	,	100	0,323	100		0.995	
.*			$\frac{d}{d'}$: $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MM	$\frac{1,32}{1,40}$	1,32 1,40	1,25 1,33	1,12 1,20	1,40 1,48	1,50
•		Типоразмер электродвига-		CV 5 2000 8	4A200L433	4 A SOO MCV2	e comoozu	4A2001.6V3	
15-	-15					•	•	•	. 225

.*

1		e]e	2 2	- 01	- 4	1-14	9 62	r) [7]
			,,-,	<u> </u>	<u> </u>	[1 - 10,	<u> </u>
	Обмотка	u _S	11+11	19+19	19+19	33+33	7+8*8	13+13
	Ö	'n		<u> </u>		<u> </u>	<u>-</u>	77
Статор		Вид			03	3 .	•	
٥		m, MM	0.1	3,7	0,1	3,7	1,0	4,0
	е	h, мч	1	25,7	i i	79,7	6 06	1
	Паз	br MM	6.9	00,4	6,2.		. 10,5	15,0
		Рисунок			'	· .		
	22 Z1		72	 [23]	72	58	36	58
	5, NM), o	0	0,00	1.00	
	₩.,		091	001	185		180	
	$\frac{D_{a_1}}{D_{a_2}}$, with	(1	349	250	349	250	392	208
	U _{1,1} , B		220 380	380 660	220 380	380 660	220 380	380 <u>990</u>
	2 p		α	o	α	,	6	
	. Типоразмер электродвига-	Clans		18,5	4 A POCET 8 V 3	220	4A225M2V3	55.0

			•				* .					
1. 6.1		CKOC	MM MM	1		1		}				
Продолжение табл. 6.1		Короткоза- мыкающее кольцо	or Mar	16,0	43,7	16,0	43,7	32,0	33,7			
жиорос			20° MM	!		١		1				
, III	Ротор		п, мм			7 0		1				
	4		m, WM	1,0	1,5	-1	1,5	21				
		Паз	ћ, мм	30.0	0,69	30.0	<u>,</u>	. 35,0				
		·	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	7,2	3,5	7,2	3,5	8,1	4 8			
·			Рисунок	,	6.2, 6		*	6.2, 8				
			G _M , Kr	13,8	13,6	14,5	14,1	25,2	25,3			
		٠. ا	٠.	٠.	-	71(20), Ом GM, KГ	0,239	0,720	0,195	0,606	0,0424	0,127
	Статор	Обмотка	10K ,@7	, O O	670	-675		1045				
	8	ŏ	^k o6	000	706,0	S C	706,0	0.783	}			
•			$\frac{d}{a'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MIN	1,40	1,58	1,50 1,58	1,12	1,45 1,53	1,56 1,64			
		Типоразмер электроднига-	теля	0.00	4A200M833	5000	4A200L83 3 .	- 4 4 9 9 5 M 9 V 3				
15 *	•			, ,	4.	,	4.	•	22			

									_
			r 2	ω] 4	c1 4	m m	e)[2	ကကြ	-14
poonnerue massi: 0:1		Обмотка	n's	13+13	22+23*7	10+10	12+12	8+8	27+27
200000		8	Я		<u></u>	-		ος 	•
7	Статор		Вид			č	}	*	4.
	Ö		m, MM	1.0	3,7	1,0	.3,7	. 01	3,7
		3	<i>h</i> , мм	. 0	77,0	2 20	01.12	27.6	
		Паз	ba MM	6,6	13,0	7,0		2,0	დ ა ნი
			Рисунок			6.1.6			
		2/2	;	48	38	72	26	72	
		, 8, MM		ο Ο	6,0	09 0	5	09,00	
		<i>l</i> 1, MM		004	2002	-7E		175	
		Dan MM	117	. 392	264	392	284	392	284
		U,1, B		220 380	380	220 380	380 660	220 380	380 <u>660</u>
		2p	,	-	4.	,	0	00)
		Типоразмер электродвига-	R. R. Smi	27	55,0	AAOOGMEVD	37.0	4A225M8V3	30,0
28	1								

Продолжение табл. 6.1

6a. 6.1		l	masob,		1	'	1	•					
Продолжение табл. 6.1		Короткоза- мыкающее кольцо	P N N N N N N N N N N N N N N N N N N N	93.0	52,2	16,0	51,0	16,0	51,0				
жиород			ho win	, da , da , da , da , da , da , da , da		1 . 1.				1 1			
	Ротор	,		1	. / · / ·	. ;),'O	0 7	5				
	Đ.	e	m, WM	1,0		0 12		1,0	<u>r.</u>				
	Паз			1	52,5	44,0		0 44					
	b ₂ MIN		8,	3,4	7,9	3,6	7,9	3,6					
:			Рисунок			ن د	î .						
			G _M , Kr	25,3	23,2	21,8	20,9	19,7	19,3				
			lw, MM 71(20), Ou	0,0487	0,159	0,0945	0,319	0,116	0,336				
	Crarop	Обмотка	Lw. WM	040	0	o F	C10 .	715	>				
	Tuttopaswep 9. Parextyolarita $\frac{d}{d}$; $\frac{d}{d}$; $\frac{d}{d}$; $\frac{d}{d}$ \frac		k ₀ 6	1 0	076,0	100	0,925	606.0					
			$\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ with	1,40	1,25 1,33	1,32 1,40	$\frac{.1,18}{1,26}$	1,50 1,58	1,40				
			4 A DOEMAV2	0.01107744	A SOSMEON	e comezzu.	4A225M8V3	-					

	,	,		1 1	1 1				
		6 2	8 8	6	9	9 6	4 4	ω ₄	
	, Обмотка	Sn	4+5*	8 + 8	4+4	7+7	6+6	16+16	
1	80	В		<u>cl</u>	, .	61 -	<u> </u>		
Crarop		Вид	-		<u>د</u> ا	3		è	
5		m, mm	1,0		1,0		1,0	3,7	
	h, MM			52,3		52,3	- 77		
	Ties NK Ps. NM Ps. NM		. 8.7	12,7	12,7	8,5	11,9		
	Рисунок			6.1, 6					
	2	2,1	84 4 		48	40	09	20	
	, , ,		1,20			02,1	1 50	2	
	/r. M/s			O Ši	230		220 .		
	Dat MM	D _{i1} MM	437		437	232	437	250	
	U _{1,1} ' B		220 380	380	220 380	880 099	380	380	
	E	÷		8		67	-	4 ,	
	Типоразмер	R. Bri		4A250S2y3 75, O		4A250M2V3 90,0	90,0 4A250S4V3		
30									

54. 6.1		. Ckoc	II830B,	•	l		1		l
14 рололжение табл. 6.1		Короткоза- мыкающее кольцо	8 6 N N N	33.7	40,0	33,7	4010	30,0	46,7
жологод			10 4W	13.55	4,0	13,5	4,0		
Σ.	Ротор		n, w		1		1	0.7	
		33	e ""	<u>r</u> .		. 2	[,1	1,0	1,5
		Паз	h, ww		36,5		36,5	0.50	
			br MM	8.9,	3,6	6,8	3,6	0,6	85 152
			Рисунок		ۍ ت س			6.2, 6	
			Gu' KI	33,1	31,6	34,9	35,1	39,6	37,7
			$I_{\mathcal{W}^{\prime}}$ VM $\left r_{1(20)}, O_{M} \right G_{M}$ KF	0,0233	0,0772	0,0194	0,0590	0,0278	0,0930
	Статор	Обмотка	ζω, νιΜ	3	ř	011	0,11	0501	
	S	ŏ.	ROT	G L I	667,0	i t	0,730	0.910	
			$\frac{d}{d^{\prime}}; \frac{a \times b}{A \times B'} \xrightarrow{\text{MEM}}$	1,56	1,32 1,40	1,56 1,64	1,45 1,53	1,56 1,64	1,32
	Типораз <i>мер</i> электродвига - тели		6.7620304.4	47.2002.00	CANOMO	4 AZ5UMZ3 3	44.050S4V3		
					•				231

T.9 . nan mannendon T.

	١		e [0	ಬ 4	€ 4	က ြ က	3 2	4 0	ကြက	
7		Обмотка	S _n	8+8	14+14	6+6	15+16*	7+8*10	13+13	
		8	ħ	ç	<u> </u>	-	1		•	
	Статор		Вид							
	ပ်		m, MM	3,7		$\frac{1,0}{3,7}$		1,0	3,7	
			<i>h</i> , мм	34,0		28,6		986	2	
			b ₂ , MM	8,5	6,11	7,7		7,7		
	Рисунок				6.1, 0					
		. Z1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	09	105 105	72.	56	72	29	
		%. .		1,00		i c	0,,0	0.70		
		í., MM		. 00	7.002	180		500		
		Dan ww	Uil Mai	437	062	437	317	437	317	
		U _{1,3} , B		220 380	380	380	380	380	380	
	_	20			₹		ယ	,	0	
	Типоразмер электродинга- теля СВЭТ			4A250M4V3 90, 0		4A250S6У3 4 <i>S, O</i>		4AZSUM633 55,0		
32				•						

Продолжение табл. 6.1

	ł	Па30 В, М.М		 		1	 	
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{K}}{b_{K}}, \frac{MM}{MN}$	30.0	46,7	20,0	53,0	20,0	53,0
		$\frac{h_0}{b_0}$, win		1		l	1	
Porop		и. мм	t	7,1	1 0	0,,0	7.0	
la di	e,	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	1.0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5
	Паз	h, wy	(0,00	2	04,0	54.0	
		$\frac{b_1}{b_2}, \frac{MN}{MM}$	0.6	3,5	8,8	3,4	8,8	4. 4.
		Рисунок			6.9.0			
		$G_{ m M}^{}$ KF	40,8	39,9	26,5	26,5	26,9	28,9
		l _{ω'} , MM r ₁ (20), OM	0,0247	0,0771	0,0691	0,205	0,0519	0,145
Статор	Обмотка	Lw, ww	Q.	1140	น์ ช 0	·	895	
	ŏ	k 06		018,0	000	0,360	0.995	
		$\frac{d}{d'}$: $\frac{a \times b}{A \times B'} \frac{MM}{MM}$	1,45 1,53	1,40	1,50 1,58	1,40 1,48	1,40	1,56
	Типоразмер электродвига теля		077	4AZ50M43 5	00000	**************************************	4A 950M 6V3	922

4. 0.1			n la	01/4	-14	ci 4	214	8 K	67 53		
11 poodancerule muon. 6.1		Облотка	S_{Π}	15+15	25+25	12+12	21+21	7+7	13+13		
жиопос		8	ĥ		Š	, -	ĵ	<u> </u>			
1,,	Статор		Вид		<u>ප</u>						
	ნ		e MM	υ.1	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7		
•		_	h, MM	c c	0,82	28,6		96.3			
		17a3		7,7		7,7		6,2			
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Рисунок			6.1, 8		4			
	•	20/1		72 56		72	56	06	76		
-		8, MM		02,0		c c	0,'0	0.70)		
		Is. MM		-	001	220		170			
		Pa1 .	7.11	437	317	437.	317	437	327		
		U _{1,11} , B		220 380	3%0 660	. 220	380	220 380	380		
	2 p		C	0	٥	o .	. 9)			
		Типоразмер электредвига-	Non		4A2505833 37,0		48270,403 3 45,0	4.4.50S10V3	30,0		
234	-	•	,		-						

Тродолжение табл. 6.1

	l ———	MM MM				·	ł	
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\mathbf{k}}}{b_{\mathbf{k}}}$, where	20,0	53,0	20,0	53,0	12,0	26,0
		$\frac{h_0}{U_0}$, with		ļ		l	ı	
. • Ротор		и, ми	1 0), 	t C	0,0	2.0	<u>.</u>
:	g	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	5,
	$\Pi as \frac{b_1}{b_2} \frac{MM}{MM} \left h, MM \right = \frac{1}{16}$		1	04.0		54,0	£.	ì
			8.8	3,4	8, 8, 8, 4,		3,0	
		Рисунок	6.2, 6			· ·	,	
		G _M , Kr.	7,22	23,5	26,2	24,9	19,7	20,2
		$l_{w'}$ MM $r_{1(20)}$ OM	0,0985	0,265	0,0667	0,215	0,319	0,447
Статор	Обуютка	/mw , т	ע ני 1	667	300	650	095	
	υ δ		000	o,902	0,902		0 90%	
		$\left \frac{d}{d'}; \frac{a \times b}{A \times B'} \frac{kim}{MM}\right $	1,40 1,48	1,56	$\frac{1,60}{1,68}$.	1,18	1,45	1,32
	Типоразмер электродвига-	теля	670 O O E O K P	C 20000244		4A250IM63 3	4A950S10V3	

,	, ,	<u> </u>	ı .	İ	ı	1 1] i	i i	ı			
7. 0.			n a	4 5	4 3	4 4	2/4	2) [2	6) 13			
прообление табл. 6:1		Облотка	S_{Π}	4+4	9+9	8 + 8	12+12	7+7	11+12*11			
жи о оо		90	Я		<u> </u>	-	71-17		:			
77	Статор И Вид			80								
	Ċ		m, ww		6,4	1,1	5,7	1,1	2,2			
	3 h, xx				45,9	,	45,0	8.08				
	Паз () ₁ ми () ₂ ми			11.6	1	6,6	1	8,8				
	Рисунок											
		20	5	38	88 88	90 80	60 50	72 <u>82</u>	72 82			
		5, MM		1,30		0		. 08.0				
	,	h, MM		175	205	220	240	190	225			
	,	Dat MM	, i am	520 275	520 275	520 335	520 335	520 370	520 370			
	-	, U _{1,11} , B		220 380	380	380	380	220 380	220 .			
	2.p				71		4.	· c				
		Типоразмер электродвига-	2 Bri	1A285S2Y3 110, 0	4A280M2V3 132,0	4A280S43'3 110,0	4A280M4V3	4.7280S6У3 75,0	4A280M6У3 90,0			
236	•			4.		• •	- •	. •	- •			

Продолжение табл. 6.1

	Скос	na30B,				i		l
	Короткоза- мыкающее кольцо	b win	37.0	42,0	23,5	48,0	18,0	50,0
		100 MM	, t	2,0		1	1	
Ротор		n, xiM	_	1		١.		
	61	e MM	ر بر	3 1	0,5	1	0,5	1
	Паз	h, wu	(40,0		40,0	, 5c) •
		$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{173}{100}$	6.6	6,5	4,0	7,0	3,5	5,0
		Рпсунок		6.2, 0		C	6.2, 8	,
		G _M , KT	81,6	84,5	78,3	. 81,0	54,0	51,5
	,	lw, wy r1 (20), Ox	0,0140	0,0330	0,0176	0,0405	0,0371	0,0295
Статор	Обчотка	l _™ , ww	1500	1560	1310		1120	1190
0	ŏ	^k 06	i C	c6/'n	0 074	4/0,0	0.95	
		$\frac{d}{a'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MM	$\frac{2.00\times4.00}{2.15\times4.15}$	1,32×4,00 1,47×4,15	$\frac{1,00\times3,55}{1,15\times3,70}$	$\frac{1.32\times3,55}{1.47\times3,70}$	1,80×3,00 1,95×3,15	$1,00\times3,00$ $1,15\times3,15$
	Типоразмер электродына тели		4A280S2У3	4A280M2V3	4A280S4Y3	4A280M4V3	4 A 280 S 6У3	4A28CM6V3

4. 6.1			e a	c4 4	2 4	က က	ကြက	4. 0	4 6
Продолжение табл. 6.1			S ^E	12+12	6+6	16+16	15+15	5+5	4+4
<i>эжс</i> годо		Обмотва		,	× 1	- 1	3—10; 3—9	- ă	<u> </u>
	Статор		Вяд		03		13		3
	ຽົ		W W	-	5,3	0.1	4,0	-	6,4
		h, MM			36,5		38,0		45,9
		11a3			5 1	8,1 10,6		9.11	1
		Рясунок		6.1, 8			6.1, 6		6.1, 8
		2	6 2	72 86	72 86	S	106	48	£ 188
-		3, мм		•	08,0		0,70	,	1,30
		, MM		185	250	170	180	270	330
•		D _{Q1} MM	D ₁₁ MM	520 385	520	i G	004 004		275
		U., B		220 380	220 380		380		099
	2p			<u>√</u>		10		67,	
		Типоразмер	Sheri podenia:	4A280S8Y3	4A280M8V3	4A280S10V3	3 + 0 4A280M10V3	4A315S2V3	4A315M2V3
238	3								

Продолжение табл. 6.1

	Скос пазов, мм			l			ļ	
	Короткоза - мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{MM}{MM}$	18,0	52,5	16,5	50,0	37.0	42, 0
		ho MM					15,0	0,0
Ротор		кк 'и		[
<u></u>	E0	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	0,5		0,5	ſ	0,5	i
	Паз	<i>h</i> , мм	•	0,00	• u		40.0	
		br vin	3,57	6,5	4,0	5,0	9,3	
		Рисунок		6.9.		•	6.2, 9	
		GM, KF	48,4	58,3	41,5	39,8	92,9	104,4
		lw, Mil (1(20), OM	0,0491	0,0293	0,0660	0,0634	0,0244	0,0159
Статор	Обчотка	lw mi	955	1085	790	810	1690	1810
5	90	^k 06	o c	706,0		0,940	0.795	
		$\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ ww	$\frac{1,00\times3,35}{1,15\times3,50}$	$\frac{1,40\times3,35}{1,55\times3,50}$	1,32	1,32 1,40	$\frac{1,60\times4,00}{1,75\times4,15}$	$\frac{2,12\times4,00}{2,27\times4,15}$
	Типоразмер электродвига-		4A28(S8Y3	4A280M8V3	4A280S10У3	4A280M10У3	.4A315S2V3	4A315M2V3

							, -		
			s a	69 4	4 4	0 2	2 5	2 4	4 4
11 povozente majori. 0:1		Обмотка	Sn	10+10	8+8	9+10*12	7+7	7+7	9+9
WOOD ON		90	y.	•	71-			, ,) •
77	Статор		Внд			3	3		
	ប៊		e MM		5,7	-:-	5,2	1,1	5,3
		•	h. MM	0	40,0	0	۵, ۵	36.5	
		Паз	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	6.6	11	8.8	1	9,3	
			Рисунок			- -	-		- · · · - · ·
		2 6	57	09	<u>।</u> टि	72	82	72	 &
		ð, MM		G G	0,30	ć	0,80	0.80	
		ζι, MM		290	360	275	320	335	370
		Dat yw	ii na	520	335	520	370	520	385
		U,1,1, B		380	099	220 380	380	220	 088
		2 p		•		,	<u>. </u>	α	>
40		Типоразмер электродвига-	CAST	4A315S4¥3 160, O	4A315M4V3	4A315S6V3	4A315M6V3	4A315S8V3	4A315M8V3

5a. 6.1		Croc	пазов, мм		1		<u> </u>	1	
Продолжение табл. 6.1		Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{\rm MM}{\rm MM}$	23,5	48,0	18,0	50,0	18.0	52,5
родолэн			$\frac{h_0}{b_0}$, MM		L		1	1	
П	Ротор		п, жм		1		,	ı	
	4	8	m, m	0,5	1	0,5	í	0,5	1
		Паз	h, MM	ç	40,0	r.	04,0	30.0	-
			b ₂ , MM	4.0	7,0	3,5	2,0	3,5	e, o
			Рисунок			6	i		
•			G _M ' KΓ	88,0	94,0	57,6	64,9	64,6	0,79
			l _w , ми {11(20), Ом	0,0296	0,0223	0,0206	0,0455	0,0210	0,0172
	Статор	Обмотка	<i>l</i> w, мм	1450	1590	1290	1380	1270	1340
	Ö	8	^k 06	720	0,874	#60 0	0,323	0.902	
			$\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ with	$\frac{1,60\times3,55}{1,75\times3,70}$	1,00×3,55 1,15×3,70	$\frac{1,25\times3,00}{1,4\times3,15}$	1,80×3,00 1,95×3,15	1,80×3,35 1,95×3,50	1,00X3,35 1,15X3,50
		Типоразмер электродвига-		4A315S4У3	4A315M4У3	4A315S6V3	4A315M6V3	4A315S8V3	4A315M8У3
16-	-15		•	•	V	V E	- SF }	1 ∀ 7	241

				•			•		
7a. 6.1			E 6		4 10	4 k	4 9	4 62	9 2
Продолжение табл. 6.1		Обмотка	Su	11+11	6+6	8+8	13+13	4+4	3-4*11
родолже		NSO O	18	1—10; 2—9;	3—8	7 6 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	2 - 7	1-16	1—15
"11	Статор		Вид		£				
	ບ		$\frac{e}{m}$, $\frac{MN}{MM}$	1,0	4,0	0,1	4,0	<u> </u>	2,9
			h, MM	78.0	0,00	38 0	2,60	48,8	
-		Паз	b1 MM	8,1	10,6	8,1	10,6	11.7	1
			Рисунок		6.1. 0			6.1, 8	
-		2,2	7	06	921	8	001	84 18	8
		ð, m		70		0.70		1,50	
		₩. 43		250	305	250	305	290	360
		Da1 444	170	520	004	520	004	290	310
		U,1, B		220	380	066	380	380	099
		2p				5	!	61	
		Типоразмер электродвига-	12 Bril	4A315S10Y3 55, 0	4A315M10У3 ¥5,0	4A315S12V3 4 S, O	4A315M12V3 55:0	4A355S2V3 2500	4A355M2Y3 3 15,0
242				٠ ١	4 .1	• •	, I	, 4	•

	CKO	MW MW			· · ·		1	
	Қороткоза- мыжаюшее кольцо	F MM	16,5	0.03	16,5	50,05	45,0	90,0
		ho MM	1				15,0	o, c
Porop		и, мм			l		• 1	
Д.	3	m, MM	0,5	1	0,5		1,0	١
	Паз	/и, мм	с 5	6,02	ν. «		42.0	
		b, MM	4,0	5,0	4,0	5,0	10,4.	
		Рисунок		6.2.8			6.2. ∂	
		G _M , KF	52,2	55,5	45,4	51,0	125	129
	,	l_{ω} , MM $r_{1(20)}$, OM G_{M} KF	0,0383	0,0297	0,0524	0,0392	0,0133	0,0109
Статор	Обмотка	lw. wm	086	1090	885	995	1,810	1900
ပ	8	, koć	, ,	0,945	0.00	100.0	0,795	0,758
		$\frac{d}{d^{\prime}}$; $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	1,60	1,50	1,60 1,68	1,25	$\frac{2,24\times4,50}{2,39\times4,65}$	$\frac{1,70\times4,50}{1,85\times4,65}$
	Типоразмер электродвига-		4/A315S10V3	4A315M10У3	4A315S12V3	4A315M12У3	4A355S2V3	4A355M2V3

		n a	4 4	4 4	2 6	9	C1 4	2 4
	Обмотка	υs	7+7	5+6*14.	7+7	11+11	10+11*15	6+6
	8	y	1—12	1-14	9	101	Ø)
Статор		Вид			03	3		
ő		e MM m MM		6,3	1,1	5,7	1,1	5,7
		h, MM	. 4	40,9	9 00	0,50	39.6	
	Паз	br MM	6,01	1	6,6	1	6,6	ı
		Рисунок						
	20/2	5	09	(S)	72	82	72	98
	ð, MM		5	00,1	5	o., o	0.90	
	(1, MM		360 .	470	295	370	325	375
	Das YXX	Uil mm	590	380	590	425	590	440
	U,n, B		380	099	380	000	380	099
	2.7		•	4	1	٥	, α)
	Типоразмер электродвига-	A Bri	4A355S4Y3	4A355M4V3 375, 0	4A355S6Y3	4A355M6V3	4A355S8V3 132,0	4A355M8Y3 160, 0
44			. 47	, 4	, 4	. 4	7	, T

•									:		erae am	17 родолжение тобл. 6.1
	5	Статор						1	Ротор			
	ő	Облотка	- 				Паз	ę			Короткоза- мыкаюшее колыцо	
$\frac{d}{d'}$; $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MM	go _g	/ω, /ω	l_{ω}^{-1} Vim $\left r_{1}(20)^{1} \right $ Om $\left G_{M}^{-1} \right $ KF	GM' KF	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	<i>h</i> , мм	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	п , мм	$\frac{h_0}{b_0}$, MM	$\frac{a}{b_{\rm K}}$, $\frac{113}{\rm MM}$	MM MM
1,18×4,00 1,33×4,15	0,874	1640	0,0142	115		0,6		0,5			28,0	
1,50×4,00 1,65×4,15	0,936	0061	0,0101	135		f. 5,	40,0	11	í	١	50,0	l]
$\frac{2,00\times3,55}{2,15\times3,7}$	0	1320	0,0327	83,0	6.0	3,5	ć.	0,5			20,0	
$1,25\times3,55$ $1,40\times3,70$	0,885	1470	0,0228	91,0		5,0	42,0	1	1	(n'09 .	i
$\frac{1,25\times3,55}{1,40\times3,70}$	0.902	1270	0,0424	76,0		3,5	42.5	0,5	ſ	(20,0	1
1,60X3,55 1,75X3,70		1370	0,0303	89,5		5,0		1			0,09	

				•			
4. 6.1			s a	4 kg	من م	စမြာ	4 0
Проболжение табл. 6.1		Обмотка	Sn	6+6	7+7	11+11	6+6
жиород		N 90	ft	$\frac{1-10}{2-9}$; 3-8	2-10; 3-9	1 - 9; 2 - 8; 3 - 7	1-8;
"	Crarop		Вид		5		•
	ຽ		e mw mw	7	0.	=	4,0
		_	h. wm	9	42,4	4 64	
		Паз	br MM br MM	7,8	10,6	7,9	9,01
		,	Рисунок		6.1, 6		,
		5].	87	06 ,	100	. 06	901
-		ð, MM		00	, ,	á	
		fr, MM		295	355	295	355
		Dat MM	Dis am	590	650	. 290	450
		U,3, B		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	. 220	088
		2p		Ç	2	ç	7
		Типоразмер электродвига-	теля Овт	4A355 S 10У3	4A355M10У3 110,0	4A355S12V3 \$5, 0	4A355M12У3
2 46	•		•	• •	4'	• 4	• 4

П родолжение

74. 6.1			MM		}	· 1	1	
Продолжение табл. 6.1		Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a}{b_{K}}$, $\frac{MM}{MM}$	18,0	58,0	0.81	58,0	. •
жиород			$\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{MM}{MM}$		 		ſ	. 12 10
11	Porop		и, мм		l		1.	7, 8, 8. 1, 11, 12, 12 9, 10, 10 3, 4, 4, 4. 6, 5, 6
	C.	,	m, MM	0,5	1	0.5	-	**************************************
		[las	<i>h</i> , мм	ر بر			ა. ი, ე	
			$\frac{b_1}{b_2}, \frac{MM}{MM}$	4.0	5,0	4.0	5,0	
			Рисунок		9			
			G _M ' Kr	66,0	73,0	63,3	71,3	9
			l _{ω'} , MM /1(20), OM	0,0262	0,0188	0,0260	0,0200	** 8, 8, 9, 9 ** 14, 14, 15, 15 ** 7, 8, 7, 8 ** 4, 4, 5, 23, 23, 23, 23, 24, 4, 5, 15, 15, 16, 16,
	Спатор	Обмотка	L _w , MM	1095	1260	1080	1200	ДОВ N И И NO•
	Ü	Ď	, k	0,902	0,945		016,0	(Byx npobo) 1,14 mm/m ke karyiuk b B c.ne.g)
-			$\frac{d}{d'}, \frac{a \times b}{A \times B'}, \frac{MM}{MM}$	1,60	1,60 1,68	1,70 1,78	1,60	*! Катушки выполняются на двух проводов завъхн двакеграми: d/d'=1,06/1,14 ми/ми и '=1,12/1,29 ми/ми. При укладке катушки с мин числами витков чередовать в следую-10ми и 17, 18, 17, 18.
-		Типоразмер электродвига-	Tella	4.\\355\S10\Y3	4A355M10У3	4A355S12У3	4A355M12У3	*1 Катупия выполняются на двух проводов с разньям диачетрами: d/d'=1,06/1,14 мм/мм и d/d'=1,12/1,20 мм/мм. При укладке катупики с развъми числами витков чередовать в следующем помядке: ** 17, 18, 17, 18 ** 8, 9, 8, 9

Таблица 6.2. Обмоточные данные электродвигателей основного исполнения; степень защиты IP23

1

			•				_		
5			zlo	64/61	lc1	w 162	es les	63 le3	-101
ממונים ביים ביים ביים ביים ביים ביים ביים ב		Обмотка	S.	14+14	24+24	11+11	19+19	26	45
		8	Я		<u>।</u> उ	-	<u>.</u>		2—11
	Статор		Вид		03	C O		8	70
			NIM 316	1,0	4,0	1,0	4	1,0	3,7
		Паз	h,	6	70,02	6		- G	0,02
	-	L .	bs. MM	8,7	11,9	8,7	11,9	7,3	6,6
			Рису. нок			• -	0.11,0		
		1	5 5	36	28	36	- 5 <u>8</u>	48	14
			, www.	. 00 0	0010	08 0	00,0	, C	3
			MM MM	-	041	- 07	net	140	2
		$D_{a \ 1}$	MM NW NW	272	155	272	155	272	185
			<i>о</i> _{1, л} .	220 380	380 660	220 380	380	220 380	380
			2 p	c	4	c	`1		۲
			типоразмер электроденгателя К В Ж	6263031F1VV	22 C	CVOMODELIA.	30,0	621700011147	4AIII003433 18,5
8						-			

Продолжение табл. 6.2

		Скос пазов, мм		1		1.		l
	Коротко- замыкаю- щее кольцо	W W W W	29,0	33,3	29,0	33,3	23.0	28,4
		ho bo wan		Í		[(
Ротор		π, жм		1		1	t C	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Po	Паз	www.	1,0	1	1,0	1	0,1	
		<i>h.</i> ,	ć	73 , 0	6	78,0		34,0
		ba.	2,0	4,9	7,0	4,9	7,5	3,5
		Рису. нок		6.2,8	•	•		6.2,0
		۳۶۶	9,52	9,14	9,94	10,2	9,64	9,23
		(1) (20)	0,208	0,635	0,151	 0,434	0,261	0,810
Статор	Обмотка	,00, MM	0	00/	040	040	Q	060
		, k	0	0,828	0	0,020	0	0,358
		$\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{MM}{MM}$	1,32 1,40	1,40	1,18	1,12 1,20	$\frac{1,25}{1,33}$.	1,32
		Титоразмер электродынателя	21000000	4AH1605233		4AH 1601M23 3		4AF1602483

•	•								
54. 6.2			ele	. m le1	61161	ကျေ	ca 1ca	10 CI	4 lc1
Продолжение табл. 6.2		Обмотка	S	21	36	10+10	18+18	6+6	91+9!
Продолж		ÖÖ	i	<u> </u>	2-11	9	<u>.</u>	-	<u> </u>
	Статор		Вид	8	7. 0				,
			www ale.	1,0	3,7	1,0	0,4	0,1	0,4
_		Паз	<i>h</i> , mm	ı	50,5	t c	, 44,	5	1,47
		G	ba,	7,3	6,6	9,2	12,9	9,2	12,9
<i>,</i>		,	Рясу- нок		•	رب - در	0.1.0		
				,48	41	88	28	36	58
			ð, MIM	0	06,0	5		3	3
			l ₁ , MM ,	9	001	7	£1	170	
-		D _{g 1}	NAM NAM NAM NAM NAM NAM NAM NAM NAM NAM	272	185	313	171	313	171
`			<i>U</i> _{1.7} ,	220 380	330 660	220 380	330 660	220 380	380
			2 <i>p</i>		T	c	٧	c	٠ .
			типоразмер электроденгателя КВЖ	A M HI CO M 4V2	220	4 A H18CC0V3	37.0	2.X 1.1 100 1.4 0.7 7.2	487, 0 487, 0
25 0			•	•					

Продолжение табл. 6.2

			Хатор	Статор
			Обяотка	Обиотка
$\frac{b_1}{b_2}$,	$G_{\rm M}^{\bullet}$ Phey. $\frac{b_1}{b_2}$, Kr HOK MM	Рису- нок	$l_{\mathcal{B}'}^{2g'}$ r_{1} (20), G_{N} Phey. MM OM KF HOK	G_{M} G_{M} $K\Gamma$ HOK
7,5	10,4	6	0,195 10,4	0,195 10,4
m			0,561 10,6	0,561 10,6
9,6		0,0818 14,0	0,0818 14,0	0,0818 14,0
4,		c	0,285 13,0	0,285 13,0
9,6	13,8	0.2,8	0,0758 13,8	0,0758 13,8
4	14,0		0,235 14,0	0,235 14,0

			ele\	4 (c)	લ્મીલ્ય	4 10	ကျေ	⊸lω	-101	
		Обмотка	S	21	36	17	30	16+16	19+18*1	
,		O	19	$\begin{array}{c} 1 - 12; \\ 2 - 11 \end{array}$	3—10	1-12;	3—10,	=	Ī	
Статор			Вид		05			6	3	
	WW HIN		3,7		3,7		1,0	3,7		
	Паз h,		0	74,0	24,0		26,5			
			$\frac{b_1}{b_2}$,	8,2	11,0	8,2 11,0		5,0		
			Рису- нок			· ·	9,1,0			
			12 2	48 38		48	38	72	28	
			мм м	09'0		09'0		ر بر		
			117	7	140	185		130		
			D i 1	313	211	313	211	313 <u>220</u>		
	$v_{_{ m I},^{''}}$		220 380	380	380 660		220 380	380		
	2 p		•	4.	-] •	c	o		
			тапоразмер электродангателя В В Э Э В В В В В В В В В В В В В В В В	22, 300 FT 87	4AIII0003433	A A LITTOOM AV	3750	0.1.1.00.00.1.1.4.4	18,5	

A. 6.2			Скос пазов, мм		1		!		1									
Продолжение табл. 6.2		Коротко- залыкаю- шее кольцо	, 'a'' '' '' '' '' '' '' '	21,0	37,2	21,0	37,2	15,0	40,0									
жиорог			ho ho MM		1		1											
Π_{I}	Ротор		n. MM		0.7	t	7,0		7.0									
	Po	Паз	MM H	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5									
		1	<i>h</i> ,		8,85 8		39,8		40,3									
			ba ba www	6,8	3,2	8,9	3,2	6,2	2,4									
•		Рису- нок 6.2, б					6.2,0											
			R _M ,	12,9	12,3	14,5	13,8	11,4	11,5									
		Обмотка	Обмотка		(1 (20)) OM	0,137	0,423	0,0989	0,325	0,267	0,798							
	Статор			,a,	G G	02/	9	008	5	020								
				OGM	Oom	OGNIC	Oénto	Oбм	Обме	O6MG	Обмот	Обмотк	Обмот	, ko6	1	626,0	Ş	0,920
			$\frac{d}{d'!} : \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{MM}{MN}$	$\frac{1,12}{1,20}$	1,18	1,25	1,06	1,50	1,40									
	Тилоразмер 9лектродвигателя			0.1.2005.HAA	4.41 1100045 5.	44 HIOOMAV?	TAINOUNTS O	6/13/300 F F 14 F	c cocooi iiV+ 253									

Продолжение табл. 6.2

								1	I	
			zle ,	င္၊ ကြ	2 2	- 4	-10	-14	-10	
		Обмотка	Su	13+13	15+15	23+23	20+20	19+19	16+16	
		O6M	, ,	,	<u> </u>		<u>~</u>		<u></u>	
	Статор		Вил				83			
		-	WM 310	1.0	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7	
			, 4, 4, M. M. M. M. M. M. M. M. M. M. M. M. M.	26,5			26,5		26,5	
		11a3		C.	5.0	7,2	5.0	7,2		
	-	Рису- нок			6.1,6					
	,		นี่ ซ	7.9	2188	-62	188	7.9	:188	
		ę	v. ¥		.0,45		0,45		0,45	
٠	-		I. MM		170	-	170		220	
•	-		D ₁₁ MM	5	220	55	313		220	
	-	. 2 E. B		380	88 188	8 8	8 8 8	220	. 086	
	-	. dz			9		∞		∞	
			Типорависр электродын ателя В		4AH180M6У3		4AH180S8У3		4AH180M8Y3 18,5.	
254										

G 9 a your onneaver offer H

л. 6.2			Скос пазов, мм				1		l 					
Продолжение табл. 6.2		Колотко- замыкаю- щее колыдо	ANN NAM	15,0	40,0	15,0	. 40,0	15,0	40,0					
эскорог			ho bo wim		1		1 .		· 					
11	Porop		n, MM	1	0,7		7,0	۱ ۲	5					
•	Po	Паз	www.ww	1,0	1,5	1,0	1,5	. 0,						
		1	h,		40,3.		40,3	40 %	2					
			b ₃ ,	6,2	2,4	6,2.	2,4	6,2	2,4					
			Рису• нок	•		6.2,6	6		•					
		Хмютка	G _V '	12,9	13,0	11,7	11,3	14.0	13,5					
•			Облютка	Обмотка	'1 (20)' OM	0,198	0,588	0,318	0,993	0,243	0,712			
	Статор				Облютка	Обмотка	Обиотка	Облютка	Облютка	Обмотка	NIX	0		7.00
	Ŭ		, k _{0.65}	in c	0, 320	600	0,302	0.00	1					
			$\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B'}$ $\frac{\text{VM}}{\text{MM}}$	1,18 1,26	1,06*12 1,14 1,12 1,20	1,25 1,33	1,32 1,40	1,40 1,48	1,50					
	Типоразмер электродвигателя 6				4AH180MG y3	4AHI80S8X3		4AH180M8 y 3	,					

1	9
,	mag v
	1 родолжение
4	~

4	, ,	1	1	, 1	ļ]	Ī	ļ	}
			elo-	~ lc1	4 6	0 0	4 lc	410	ს თ
i pooline need of o		Обмотка	· us	8+8 ·	13+14*2	£*2+9	11+11	8+8	13+14*4
moond is		Oe	'n		21—1	Ē	71	:	<u> </u>
,	Статор	-	Вид			03		· - · · - · · · · · · · · · · · · · · ·	
			WW 2 .	1,0	4,0	0,1	4,0	0,1	3,7
		Паз	<i>п</i> , ММ	8	7,87	086	7 () 7	r 76	2
		.	$\frac{b_1}{b_2}$,	10,5		10,5		9,4	
		Рису-				بر - -			
		,	1 2 × 1	36		36	28	48	80 <i>′</i>
		,	ð, MM	06,0		0,90		0,70	5
			l1, MM	9	001	200		170	
		$D_{\alpha 1}$	NIM NIM NIM	349	194	349	194	349	
		U _{1,3} ,		220 380	380	380 380 660		3 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8	
	2 p		c	71	· c	4	~	r 	
	Типоразмер электродвигателя АВМ		. 6730460001144	4ANZUUMIZ33 55, 0	44 H9001 9V3	45,0	A A HOOD MAV3	45,0	
56			•	-	- '	•	•		-

1. 6.2			Garoc Tarsola, Milit	١					!															
Продолжение табл. 6.2		Коротко- замыкаю- щее кольцо	NAM NAM	29,4	34,0	29,4	34,0	23,0	43,0															
жиороа			hon hon hon hon hon hon hon hon hon hon		ı		١.		1															
-111 _ν	Porop		л, ММ		ı			٥																
	æ	ឡ	m ww	1,0	l	0:1	1	1,0	5.															
		Паз	h. Mm		34,4	7 72	, , 1	9	Ç.															
			b ₁ , MM MM	6,9	5,6	6,9	5,6	%	4,4															
			Рясу- вок	6.2,8			6.2,6																	
			G _M ,	20.6	19,8	22,4	22,1	18,2	18,3															
							'1 (20)'	0,0459	0,136	0,0328	0,0957	0,0789	0,223											
	Статор	Обмотка	жк ,æ ₁		920	1000		850																
			°	5 0	Oom	w90	Oow	O6wc	Обмо	O6wo	Oow	ŷ .	ŷÖ .	Oom	Обмол	90 -	- O	, ko6		0,783	t t	0,783	1 0	cze, u
			$\frac{a}{a'}; \frac{c \times b}{A \times B},$ \lim_{MM}	• 1.25 1.33	1,25	. 1,50	1,40	1,40	1,25 -															
			Типоразмер электродвигателя		4AH200M2V3		4AH200L283		4A77200M43															
17-	, -15	i		•	₹*		ਜ '		4 257															

									ı
6			els.	மிவ	4, lc1	210	-16	ကျက	co les
прооблжение табк. 9.2		Обиотка	S _E	9+2+9	11+11	12+12	21+21	6+6	15+16*
Mcronod I		N 90	15		1-11	-	<u> </u>	<u> </u>	
	Статор		Вид			8	3		
	o le WIM		0.	3,7	0,1	3,7		3,7	
		33	h, MM	24,5		25,7		25,7	
		7133 MMM		4.6	9,4		6,2		8,4
			Рису- вок			•	6.1,0		
			5 5	84	: 88	72	88	72	28
			, X		0,70	•	06,0	1	ne'n
•			, MM		215				612
		D a 1	D i 1 MM	340	238	349	349 250.		250
:			U1.3.	380	380	220 380	380	380	380
_	-	. 5p			4		ၒ		.o
-	Типоразмер электродвигателя В В В В В В В В В В В В В В В В В В В			4AH200L4V3 55,0		4AH200M6У3 30, 0		4AH200L6У3 330	
258	8								•

A. 6.2			Скос пазов. мм				, 		 																
Продолжение табл. 6.2		Коротко- замыкаю- шее кольшо	$\frac{a_{\kappa}}{b_{N}}$,	23,0	43,0	16,0	43,7	16,0	43,7																
жиодос			ho bo w		1	·	1		1																
	Ротор		n, MM	1	0,7		, ,	, ,	<u> </u>																
}	PC	Паз	WW WW	1,0	1,5	0,1	1,5	1,0	1,5																
		_	<i>h</i> , мм		48,0	0.0%	03,0	C	0,60																
			ν ν ν ν ν ν ν ν ν ν ν ν ν ν	8,6	3,4	7,2	3,5	7,2	დ დ																
		Рису- нок				ر د د	2																		
			'G _M '	20,4	9'61	15,2	15,6	18,1	18,1																
		Обмотка	Обмотка	Обмотка	(1 (20)) OM	0,0567	0,169	0,148	0,430	0,0955	0,277														
	Статор				Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	wж ,@ ₇	•	940	5	017	820	
	•																		^k 06		0,925	, o	0,320	i	0,329
			$\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B}$	1,40	1,18 1,26	1,32 1,40	1,45 1,53	1,25	1,18																
179	Типоразмер. Электродинателя				4AH200L4V3	4AH200M6 y 3		4AH200L6V3																	

17*

									•,	
7.0 .1.			els	ကျေ	01 0 0	c ₁]4	-14	212	က ကြ	
11 pought ende muon orz		Обмотка -	s,	10+10	17+17	13+13	23+23	9+9	10+10	
I poodsist		Обм	y	,	8	0	Î	-	-	
•	Статор		Вид.			5	03			
-		٠	WIR 310	3,7		3,7		1,0	4,0	
		17as h.h.		25,7) E	25,7		7.67	
		MM MM MM		6,2	∞ 4,	6,2		10,5		
		,	Рису- нок			V	2:0	····		
			2 2	72 58		72	28	36	87	
		-	Ę 'n.	0,50		0,50		1,00		
			/1. MM	1	185	. 560		180		
		$D_{\alpha 1}$, www	349	320	349	250	392		
	2p U _{1,31}		380		380		220 380	380		
				6 0	٥	0	c	7		
	,		тапоразмер электроциятеля В В В В		4AH200M8 y 3 A20	CVO YOUGH V	3.00	077034700114	90,0	
60										

Продолжение табл. 6.2

		Скос пазов,	·	1		ļ		1
	Коротко- замъкаю- шее кольцо	MM MM	16.0	43,7	16.0	43,7	32,0	
.]		him Min		l		1		1
Porop		n, Ma		7,0),U		1
PG	Mas	E B B B	0.1	1,5	1,0	1,5	1,0	
		h,		39,0	9	0,66	i c	0,00,0
		WW WW	7,2	3,5	7,2	3,5	8,1	8,
		Phcy- flor	•	ر د د	6.2,6			0.2,8
		G _M ,	14,4	14,7	17.,1	19,0	24,7	22,7
		(1 (20), OM	0,220	0,624	0,117	0,330	0,0265	0,0799
Статор	Обмотка	мм , <i>®</i> , ₁		675	825		1045	
	ŏ	, to		0,902	000	20%,0	0 703	20.
		$\frac{d}{d'}; \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{d}{d'}; \frac{A \times B}{A \times B},$ MM	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{1,12}{1,20}$	1,25 1,33	1,40	1,50 1,58	1,32 1,40
	Тяпоразмер влектродвителя			4AH200M8 V 3		4A H200L8 V 3		0.027.127

%. C.			ele	9 2	∞ ⊘	1 1	& 62	ကျေ	-14
11 postane nature of		Обмотка	S	9+9	10+10	9+10*7	11+11	2+2	24+24
more of the		OÓN	ų	=		-	<u> </u>	-	Î
-	Crarop		Вид			3			
•		•	E E B o	3,7		3,7		1,0	3,7
		Паз -	£ '		0,1%	3 20	0,14	27,6	
	17a 17a 17a 17a 17a 17a 17a 17a 17a 17a		6,6	13,0	7,0	9,3	7,0 .		
		Рнсу- нок		6.1,0					
		i	2 2	8 88		72	56	72	26
			, M	0,85		08.0		0 60	5
			MM V	Q.	200	175		210	
		D_{a_1}	NAM NAM	392	264	392 284		392	
			D B	220 380	380 <u>660</u>	380 380 660		380 380 660	
				4.	u		α	5	
	Типоразмер электродвигателя			4AH223M433 ₹5,0	A A HOOF WeV3	45,0	45,0		
262									-

Продолжение табл. 6.2

		CKOG IZ308, MIR				1		1		
	Коротко- зачыкаю- шее кольцо	K C C K	93.0	52,2	16.0	51,0	16,0	<u>21,0</u>		
		Po Do Mark		i	v	l		1		
Ротор		n,		0,7		0,7		, , ,		
Pe	Паз	KIK ale	-		1,0	 	1,0	1,5		
	711	h.,		52,5		44,0		0,44,		
		Pr. Pr. Wilke	8.6	3,4	7,9	3,6	7,9	3,6		
		Рису- нок	 		\ (<u></u>	0.2,0	-			
		6 «۲	25,0	24,1	20,7	21,5	21,6	21,6		
		, (20), OM	0,0420	0,121	∄.0,0898	0,261	0,0976	0,286		
Статор	бмотка	'a, MM		076	815		0,902 🖟 785 🄅			
	Обмотк	Обмотк	Обмотка	90 _y		0,925	. 5	0,925	900	206,0
		$\frac{a}{a'}, \frac{a \times b}{A \times B},$ MM WHE	$\frac{1,45}{1,53}$			1,32 1,40 1,25 1,33		1,60 1,50 1,50		
	(лиоразмер электродвитателя	020000000000000000000000000000000000000	+A11220,V14 3 5 ·		0.000.0771174	4 H H H H H W W W W W W W W W W W W W W	000		

Trodonwenne maga. 6.2

	,		1 .				,	, ,		
			elu	6 lg	9 67	ှ ုလ	4 4	æ 4	ව 4	& l4 _;
		Обыстка	E'S .	4+4	7+7	e+2+9	6+6	16+16	8+8	114+14
,		80	3	n T	2	1—15		[] .		2
	Статор		Вид	>		•	03			
			KK w	1,0	4,0	0,14	1,0	3,7	1,0	3,7
		Πas	h.		5,75	32,3		34,0		34,0
			b ₁ .	8,7	. 12,7	8,7	8,5	6,11	8,5	11,9
			Рису- нок				6.1,6			
		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		48	19	& 13	09	123	09	20
		E G			1,20			1,00		8 v-!
			MM 117	200		230		200		220
		<i>D</i>	D _{i1}	437	232	437	437	290	437	062
			U _{1 n} °	220	380	380	380	380	022 lg	818
			, 2 <i>p</i>		63	2		4		4
			типоразмер электродвигателя R Въъ		4AH250S2V3 11.0.0	4AH250M2V3 5	139,0	4AH250S4Y3 \$6,0		4AH250M4Y3
20	54									

Продолжение табл. 6.2

			Статор						2	Ротор			
		8	Обмотка					Паз	eg .			Коротко- замыкаю- шее кольцо	
Тикоразиер влектродвателя	A X B ,	% 90	KK En	⁷ 1 (20)'	ς, κς	Рису-	-5 -5 H H	- ¥	.le sis	* 4	he bo	$\sum_{k=1}^{a_{k}} \frac{a_{k}}{k}$	Cxxxx 114303, MM
A A HOEOCOV?	1,56 1,64	, 758	110	0,0184	33,1		8,0	36.5	1,5	l	13,5	33,7	1
6 6760671 tv+	1,45		0111	0,0560	33,4	6.2,0	3,6	3	1		4, 0	40,0	
4AH250M2V3	1,50	0,758	1170	0,0512	35,0		3,6	36,5	1,5	1	13,5	33,7 40,0	
CAN SOBOLY & F	1,56	010		0,0268	38,0		9,0	50.0	1,0	0.7	. 1	30,0	. [
4A112903433	1,32	016.0		0,0887	36,3	6.9.6	3,5		1,5			46,7	
	1,45 1,53		900	9120'0	37,9	Î	9,0	G C	0,1	1		30,0	
4AH250M4V3	1,45	0,910	0901	0,0631	39,8		3,5	9,00	1, 2,	·		46,7	,

			•							
A. 6.2			ela	ကက	ကျက	4 ₩	ကျက	2 4	014	
Продолжение табл. 6.7		Обмотка	ະ	8+8	14+14	9+9	10+11*8	13+13	22+22	
Т родолж		NSO	'n			-	<u> </u>		<u><u> </u></u>	
7	Статор		Bun			8	S			
				1.0	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7	
		Ta3	ν. Βυς		28,6	8	0,02		0,50,0 20,0	
		-	E E	7.7	0,01		0,01	7,7	0,01	
			Рясу- нок			,	0.1,0			
		212		72	26	72	26	72	28	
*			M.	0,70		9	0,,0	0	0,'0	
			-2 XX		180	240		00	700	
•		$D_{a 1}$	MM MIN	437	317	437	437 317		437	
			n E	380	380	380	380	380	980	
			2 <i>p</i>		9		0	ď	xo	
	Terropasure parents pa		темправмер влектродвигателя В В В В В В В В В В В В В В В В В В В		4AH250S6У3 5510		44HZDUM053		4AHZ5U3833 45,0	
2 66				•			•			

		Скос пазов, мм		1		1		. 1
	Коротко- замыкаю- шее кольцо	MM MM	0.06	53,0	20.0	53,0	20.0	53,0
		NW WW		I		!		1
Ротор		'ú' X		2,0		0,7		. .0
Pe	Паз	RIK 310	0.7	15,	1,0	ľ.	1.0	
	I	., М и		54,0		54,0		54,0
		NIM NIM	& &	3,4	∞ ∞	3,4	α, α,	3,4
		Рису• нок			(6.2,0		
		G. Kr	26,8	27,5	30,6	30,8	25,7	24,9
	:	, (33), (W)		0,162	0,0346	0,105	0,0724	0,215
Статор	Обмотка	/ω, ww	1	855	975		795	
	-	% 00		0,925	0	0.829	0,902	
		$\frac{a}{a'}, \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{a \times b}{a \times B},$ $\frac{a \times b}{a \times B},$	1,60	$\frac{1.50}{1.58}$	1,60			1,18
	•	 Тигоразмер электродвигателя 		4An2505633	A LI DE ONG WENT	5 6 00,007 17 4	A HOEOCOVS	4A11200505

2	1	ı	ı		1	•		1	ì
5.1. 6.		 	z le		c) 4	4 10	4 (c)	cı 14	c ₁ l ₄
Продолжение табл. 6.2		Обмотка	S	11+11	19+19	9+1+9	5+6*9	13+13	1 + 1
П родоля		Õ	Я		<u>\$</u>	1—15	1-14	Ç	21 - 1
	Статор		Вид				03		
			WW YWW	0.1	3,7	1,1	6,4	1,1	5,7
		Паз	μ, MM		28,6		† † † †	u :	C. 1
		ı	KE OF	7.7	ე, ე	10,9	1	2,7	I
			Рису- нок		6.1,0	•		6.1,8	
			2 2	72	56	48	38	91	20
			, S	. 0	0,,0	30		8	3
			MM //	240		185	230	205	235
		D_{a}	D _{i,1}	437	317	520	275	520	335
			U _{1.21} , B	220 3 8 0	380	380	099	380	099
		•	2 p	c	•	c	1	4	•
		-	летродентателя 2. В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	CVOMOZOLI V	55,0	4AH280S2Y3	4AH280M2V3	4AH28CS4V3	4AH280M4V3 760,0
268			•		•	, -	•	•	•

		Скос пазов, мм	1					1
	Коротко- замыжаю- щее кольцо	MM WM	20,0	53,0	45,0	8 0.	22.0	18,0
		$\frac{h_0}{b_0}$, MM		1	15,0	5,0		1
Porop		n, Min	. !	0,7		1 .		1
	Паз	NIM NIM	1,0	,, I.,	1,0	11	0,5	11
		λ, . Mem		54,0	, ,	40,0		ο, ο, ο, ο, ο, ο, ο, ο, ο, ο, ο, ο, ο, ο
		61. MM MM	& &	% 1,4.	9,3	6,5	4,0	0,7
		Рису- нок	,	6.2,0	C	0.2,0		6.2,8
		G _V ,	26,7	26,5	0,69	72.5	62,5	8,69
٠		⁷ 1 (20)' OM	0, r600	0,182	0,0358	0,0261	0,0519	0,0365
Статор	Обмотка			678	1380	1430	1270	1330
	Обмо	h ^o os		0,902	0,758	0,718	7.00	
		$\frac{d}{d'} : \frac{d \times b}{A \times B},$ $\frac{MM}{NIM} .$	1,4/1,48*13	1,25	$1,18\times4,00$ $1,33\times4,15$	$\frac{1,40\times4,00}{1,55\times4,15}$	$\frac{1,06\times3,55}{1,21\times3,70}$	$\frac{1,32\times3,55}{1,47\times3,70}$
	•	Типоразмер мектроджиателя		4AH250:M8V3	4AH280S2V3	4AH280M2У3	4AH280S4Y3	4AH280M4V3

			z l a	* 67 CO	212	1 6	<u> </u>	<u> </u> 	61 62
a contract		Обмотка	S.	2*2+9	7+8*10	11+11	s *2+9	6+6	8+8
Thorond .		õ	ñ		0 	:	<u></u>		<u> </u>
Crator	Crarop		Рад	`		8	3		
		٠.	E E B a l o		5,2	5		1,1	
		Паз	ν, γ,		37,3	21	6, 70	1 1	6,70
		•	KIN DI	8,7	11	8,7		8,9	1
			Рису- нок			- u	0.1,0		
_			2 2 ·	ļ	183	7.2	82	72	
			MM W	0,80		0,80			· · ·
_			, MM		500	230		240	
_			MAX MAX	520	370	520	370	520	385
-		, !	ت الا بن	220 380	380	380	380	380	380
			2 p	,	٥	رد	,	α	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
0			типоразмер электродингателя РАББ	AALIOONCEVE	80,0	44H980:M6V3	110,0	4.0 H980 S8V3	45,0

Продолжение табл. 6.2

Theorease parameter $\frac{\text{Comorns}}{\frac{\text{Max}}{\text{Max}}} = \frac{\text{Comorns}}{\frac{\text{A}}{\text{A}}} = \frac{\text{Comorns}}{\frac{\text{A}}} = \text{Comorns$										6	- 1			
The state of the				татор						2	g.			
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			°	быютка					П	83			Коротко- замыкаю- щее кольцо	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		$\frac{d}{d^{i}}; \frac{a \times b}{A \times B},$, %	'e''	73 (20) == OM sheet		Pacy-	NAM SAM	ħ,	# \$ \$ \$	ri X	70 00 1 MM MM	MM MM	Croc IIa30B _r
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		$\frac{2,00\times3,00}{2,15\times3,15}$			0,0296	52,6		3,5	u c	0,5			18,0	1
$ \frac{1,12\times3,00}{1,27\times3,15} \\ \frac{2,00\times3,00}{2,15\times3,15} \\ \frac{1,40\times3,15}{1,56\times3,30} \\ \frac{1,60\times3,15}{1,75\times3,30} \\ 0,946 \\ 1120 \\ 1,75\times3,30 \\ 0,0995 \\ 55,4 \\ 1,75\times3,30 \\ 0,0995 \\ 55,4 \\ 1,75\times3,30 \\ 0,0995 \\ 55,4 \\ 1,75\times3,30 \\ 0,0995 \\ 1,75\times3,30 \\ 1,75\times3,$		1,80×3,00 1,95×3,15	0,885		0,0857	52,0		5,0	04,0	1	,	1	50,0	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		$\frac{1,12\times3,00}{1,27\times3,15}$		5	0,0248	53,8	608		24 7	0,5	ļ	Į	18.0	1
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	- 4	$\frac{2,00\times3,00}{2,15\times3,15}$	0,925	1130	0,0735	55,9				1			0,06	
$1,60\times3,15 \ 1,75\times3,30$ 0,945 1120 0,0995 55,4 6,5 5,9		$\frac{1,40\times3,15}{1,55\times3,30}$		0	0,0322	55,2	•	3,5	30.0	0,5			18,0	•
		$\frac{1,60\times3,15}{1,75\times3,30}$		0211	0,0995	55,4		o, 0	3	1:	1:	l	52,5	(

mobs.
Продолжение

		, 4		. :				<u>.</u>	ļ
77.		,	ele	C) 4 ;	03 l03	∞ lc₁	ကလြ	∞ lc ₃	က ကြ
ение тис		Обмотка	S	8+8	7+7	. 9+9	10+10	5+5	6+6
прооблукение тол. 6.2		wgO	, a		6-1	11. 11.;	3-6-12	1-11:	3.6
i	Crarop		Er.		89			<u> </u>	
			्रीह ब्राइ	_		1,0	4,0	61	4,0
			Ę j.		37,5	3			96
		Tlas	الإ مام	6.80	11	∞ 1,1	10,6	8,1	9,01
			Phey-		6.1,8			6.1,0	
			สไส	72	188	8	106	8	901
			λΩν.	0,80		0 20	2	0 40	2,5
			MM		270	- 200		235	
		D_{a} ,	U _{1,1} , D _{1,1} , W _{1,1}	520	385	520	400	520 400	
			U _{1 n} , B	380	380	380	380	380	380
	·	٠	2 <i>p</i>		∞	۶	21	9	2
			Тимора виер влектродвителя <i>КВЭ</i> т		4AH280M8V3 90, 0	4 HOSOS OVS	45, 0	4 A HOSOM 10V2	55,0

A. 6.E			CKOC Hasob,	1			1		1
Продолжение табл. 6.1		Коротко- замыкаю- шее кольцо	AMM WW	18,0	51,5	16,5	50,0	16,5	20,0
жигород			ho be wall		1				1
11	Ротор		, 7, MM		1 .		1		
	8	T183	ole ala	0,5	11	0,5	l	0,5	[[
		_	n,		0,0	, 8	c, 62, 5	ı.	c, 28, 5
			See See	 	6,5	4,0	5,0	4,0	0,0
İ			Pacy.			- C	0.2,8		
i			G KI	59,4	59,5	42,5.	40,8	43,5	46,7
i			(1 (20),	0,0263	0,0787	0,0595	0,177	0,0478	0,144
	Статор	Облотка	ютка , 20° МУ		1180		010	, 000	000
	ပ	90	^k oó		0,945	270	0,945	0,945	
•			$\frac{d}{d^{*}}: \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{A \times B}{MM}$	$\frac{1,60\times3,15}{1,75\times3,30}$	$1,90\times3,15$ $2,05\times3,30$	$\frac{1,32}{1,40}$	1,25	1,40	1,25
		•	Типоразмер электродвигателя		4A11280M8 y 3	AA HOSOCIOV?	C 601 C 0071 1VI	OZNO PROGOZI KA	TAILZOUMI US 3
. 18-	-15		•						273

Продолжение табл. 6.2

$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
380 590 210 1,50
210
660 380 1,00
215
660 425 0,90 260 0,90

		Croc v na308,			l		l
	Коротко- замыкаю- шее кольцо	o k k k k k k k k k k k k k k k k k k k	45,0 48,0	28,0	50,0	6	60,09 60,09
		60 0 1 NAM	15.0 5,0		1		I
Porop		n, MM	1		1		1
١	Паз	MIN BIO	의	0,5			311
	<u>П</u>	h.	42,0		40,0		42,5
		WW GA	10,4 7,5	4,5	0,0	u on	2,0
		Рису- иок	6.2, <i>d</i>		6.2,8		•
		G _M ⁴	96,5	79,2	80,0	69,4	8,69
	•	'1 (20)' OM	0,0188	0,0277	0,0230	0,0487	0,0394
Статор	Обмотка	Lee'	1530	1360	1380	1160	1250
		kns	0,758	0,910	0,874		0,885
		$\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{MM}{MM}$	$\frac{1,70\times4,50}{1,85\times4,65}$	$\frac{1,60\times3,55}{1,75\times3,70}$	$\frac{1,80\times3,55}{1,95\times3,70}$	$\frac{1,50\times3,55}{1,65\times3,70}$	$\frac{1,70\times3,55}{1,85\times3,70}$
		i modasiep siektrolemeate.is	4AH315M2V3	4AH315S4 V 3	4AH315M 4 У3 ·	4AH315 S6Y 3	4AH315M6 У 3
•						- '	275

Продолжение табл. 6.2

		00- 010-	Скос пазов,		 		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	1
		Коротко- эамыкаю- шее колыцо	P P N N N N N N N N N N N N N N N N N N		20,0 60,0		18.0	0, 82, 	18,0	58,0
,			NW WW		1					l
	Ротор		n,		1					!
	<u> </u>	Паз	ole MIM		1 1.5		0,5		0,5	
			7, MM		42,5		ر در در	<u> </u>	1 6	50,5
		•	MAN MAN		. 50 0,0		4,0	5,0	4,0	5,0
			Рису- нок				6.2,8		1	r
			. <i>G</i> м. КГ	65,8	65,7	0,99	52,1	44,9	54,5	55,2
			, (20)	0,0214	0,0663	0,0548	0,0361	0,117	0,0287	0,0816
	Статор	Обмотка	, α, α, ω, ω, ω, ω, ω, ω, ω, ω, ω, ω, ω, ω, ω,	100		1210	865		2	
			,		0,902	•	0 909		9	706,0
		`	$\frac{d}{d'} : \frac{a \times b}{A \times B'},$ $\frac{MN}{MN}$	$\frac{1,70\times3,55}{1,85\times3,70}$	$\frac{1,90\times3,55}{2,05\times3,70}$	$\frac{1,06\times3,55}{1,21\times3,70}$	1,40	1,50 1,58	1,50 1,58	1,32
			Типоразмер электродингателя	6.V.0.75.C.0.V.2	0 0000101147	4AH315M8 V 3	44H315S10N3		AMERICAN	e voltage certain

Продолжение табл: 6.2

											Статор			
. ,			$D_{a 1}$,			i.	Паз			Ó	Обмотка	
электродвигателя В В В В В В В В В В В В В В В В В В В	2 <i>p</i>	U B H,	$\frac{D_{i,1}}{MM}$	/1, MM	. WM	2 2	Рису- нок	b ₃ , MM	h,	. m. NIM	Вид	,	r. S	elu
02200		380	590	6		06		7,8		1,0		1—9; 2—8;	18+18,	७। ३
4Ansibsizas 55,0	7	380	420	230	08 , 0	106	6.1.6	10,7	42,0	4,0	13	2-7	10+10	4 lc1
A A H215M10V3	5	220 380	590	040	QX C	6		7,8	49.5	0,1		1-9; 2-8; 3-7	13+13	ကျယ
45,0	1	380	450	0 79		706		10,7		4,0		$\frac{1}{2}$	11+11	4 lw
4AH355S2V3	c	380	099	210	00	48	ر -	12,1	76 7	1,1	53	1—16	4+4	4 lc1
4AH355M2Y3	71	099	345	265	., oc.	88	9.1.6		70,0	819	3	1—15	3+4*11	စကြ

Продолжение табл. 6.2

			Скос пазов, ми	l		1			1
T poorword in	Коротко-	пее кольцо	OK NAM	18,0	58,0	18,0	0,86	42,0	0,09
		اُ	60 bo			l		15,0	5,0
Pomm			KV.		١.	1			1
ă	·		NN H	0,5	1	0,5	1	1,0	
	E		ММ	36	2,00	36.5		ç	4 2,0
			Da .	4,0	5,0	4,0	. 0,4		7,5
			Рису- нок		6.2.8		:	,	6.2,0
			°, K⊓ Y	51,8	45,7	53,0	50,2	101	112
			(20), Ou	0,0562	0,182	0,0342	0,104	0,0126	0,00950
	Crarop	and the	, a ,	090		040		1610	1680
	8	3	904		0,810	0 010	•	0,795	0,758
			$\frac{d}{d^{\prime}}: \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{MM}{MM}$	1,32	$\frac{1,50}{1,58}$	1,50 1,58	1,40 1,48	$\frac{2,00\times4,75}{2,15\times4,90}$	$\frac{1,60\times4,75}{1,75\times4,90}$
			Типорамер влектродвягателя	0700.00141	4AII313 3 12 3 3	4 A H215M 19V3		4AH355 S2Y 3	4AH355M2V3

1		8 4	4 4	6 2 9	6 2
Обмотка	Su	8+8	**2+9	15+15	12+12
				-	<u> </u>
	Bea		,	<u>د</u>	
	SIE 310				
Паз	*, ž			Ç	0, (2,
	EIE Blo	10.7		<u> </u>	
	Pacy.			6.1,8	
				<u> </u>	
	,; § '			5	3
	ray	235	305*1	220	275
Da 1	MAN MAN I		435	099	470
	5 B 8.5.	380	099	380	099
	2p		4	ប	
	Тигоразмер влектроденгателя К.В.Ж.	4AH355S4V3 375, O	1АНЗ55М4У3 Д QQ, O	1AH355S6У3 200, O	4AH355M6V3
	$\frac{D_{a_1}}{}$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

Продолжение табл. 6.2

			Cerco mason, Mar		1		
		Коротко- замыкаю- щее кольцо	N N N N	28,0	0.09	23,0	0,09
			he he he		1		
1	Porop		7, MM		t .		l
	2	Паз	MAN TI ®	0,5	11	. 0,5	
		ı	<i>h</i> . MM		43,0	00 77	67.00
			b ₁ , b ₂ , MM	5,0	10,0	3,5	0,0
			Рясу-			6.2,8	
			G _M , KΓ,	92,0	97,0	76,7	84,8
			,1 (20),	0,0164	[0,0125	0,0320	0,0220
	Статор	Обмотка	, ω' ΜΜ	1410	1550	1195	1305
	٥	80	, ko6		0,874	. 6	0,000
			$\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{MM}{MM}$	2,00×4,00 ,2,15×4,15	$\frac{1,18\times4,00}{1,33\times4,15}$	1,00×3,55 1,15×3,70	$\frac{1,25\times3,55}{1,40\times3,70}$
			Тапоразмер электродвигателя	4AH355S4V3	4AH355M4V3	4AḤ355S6У3	4AH355M6 Y 3

Продолжение табл. 6.2

						•			
			•	ela	01 l4	63 14	બાષ	4 lc1	64 kv
		Обиотка	·	S _n	11+11	6+6	6+6	9+9	13+14*2
		10 0		24		ŝ I		8	
	Стато́р			Вид			03		
			ءاء	N N		6,0		5,3	
		Паз		, M. M.	i c	40,7		42,7	
		ä	مام	s šiš	10.7	1		9,2	
			•	Рису- нок	·		6.1,8		
			ដូខ្មែ	•	72	<u>8</u>		901	
			M or		6	1,00		06,0	
			YON 17		265	345*14	235	•	270
		$D_{a_{1}}$	0 11 MM		099	490		900 200	
			U F B	,		099	380 380	380 <u>999</u>	380 660
			2 <i>p</i>		o			10	
			Типоразмер электродвигателя	is BMT	4AH355S8V3 760.0	4AH355M8V3 200, C		4AH355510V3 110,0	4AH355M10Y3
2					•			•	,

Продолжение табл. 6.2

		CKOC HA30B, MM		i			
	Коротко- замыкаю- щее кольцо	NIM NIM	23,0	0,09		20,0 45,0	
		K 20 12 12 12 12 12 12 12				l	
Porop		п, ММ				l	
Po	Паз	E ME H	0,5	i		110	
	1	WW.	7. C) •		40,5	
		MAN MAN	4,0	က်		4,0 5,0	
		Рису- нож		_	6.2,8	-	
		G _M ,	80,0	95,5	75,8	77,9	78,5
		⁷ 1 (20)'	0,0364	0,0261	0,0215	0,0581	0,0530
Статор	Обмотка	,a,	1180	1340	i t	c/01	1145
		, os	0 909			0,902	
		$\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B},$ $\frac{MM}{MM}$	$\frac{1,25\times4,00}{1,40\times4,15}$	$\frac{1,60\times4,00}{1,75\times4,15}$	$\frac{1,60\times3,15}{1,75\times3,30}$	$\frac{1,25\times3,15}{1,40\times3,30}$	$\frac{1,06\times3,15}{1,21\times3,30}$
		Типоравмер влектродвигателя	4AH355S8V3	4AH355M8 V 3	CASO Salari	4Anoooonoo	4AH355M10V3

6.2	1 1			o) ko		es leo	0.1-4
6.3			z la	61/10	4 10	C/160	C3 14.
Продолжение табл. 6.2		Облотка	ه ^ا د	12+12	1+1	10+10	12+12
сгодод Ц		OÉ	30			t	<u> </u>
	Статор		B RIT			03	
			oje sis	==	က်	1,1	5,3
~,		Пвз	, u.	49.7			42,1
			MM Pa	9,2	١,	9,2	11
			Рису- нок			6.1,8	
			2/2	06	106	06	106
			M.M.	06.0		G	2.
			tr MM	235		020	
		$D_{a,1}$	NIN IN I	099	nne	099	200
			, m	380	380 660	380	380
			22	12	•		3
			nerrogamente na Reserved Parente na Reserved P	4AH355S12V3	0'06	4 A H355M 1 9 V.3	110,0
84							

			Статор						Po	Ротор			
-	,		Обмотка	,				_	[las			Коротко- замыкаю- птее кольцо	
Triopaned	$\frac{d}{d'}: \frac{a \times b}{A \times B}.$ $\frac{MM}{MM}$,	, ww	(20), OM	0, , , , ,	Рису- нок	MM MM	ή, ΜΥ	MAN H	'n.	60 00 N.W.	a _K , b _K , MMM	CKOC HA3OB, MM
4AH355 S 12 y 3	$\frac{1,25\times3,15}{1,40\times3,30}$	0.910	1010	0,0243	73,5		4,0	40 5	0,5			20,0	
	$\frac{1,06\times3,15}{1,21\times3,30}$			0,0757	71,7		ი, 0		1		 	45,0	······································
•	$\frac{1,50\times3,15}{1,65\times3,30}$		•	0,0179	79,0	6.2,8	0 4		7.5			0 06	
4AH355M12 V 3	$1,25\times3,15$ $1,40\times3,30$	0,910	1080	0,0582	78,3		5,0	40,5	}]	1	l 	45.0	l
При укладке в в тередовать в тередовать в 18, 19, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18, 18	При укладке катушки с разныли числами витков чередовать в следующем порядке: • 13, 19, 18, 19 • 13, 14, 13, 14 • 13, 13, 14, 14 • 6, 6, 7, 7	н числам ядке:	. •	** 15, 15, 16, 16	16 11	I. OTCR 83 D	(Byx trooso-				d/d' = d/d' = M/MM. BELIOLIEN $d' = 1,3$ DEMIN d/d DACUMEN d/d	дов диаметралв d/d' = 1,06/1,14 мм/мм в d/d' = 1,12/1,20 мм/мм. d/d' = 1,12/1,20 мм/мм. от будуна выполняются из двух проводов диаметрами d/d' = 1,32/1,40 мм/мм в одкорода диаметрами d/d' = 1,32/1,40 мм/мм в одкород диаметрами d/d' = 1,40/1,48 мм/мм. от д/лига сердечията указана с учетом дилого радиального канала; длина кана-	IM/MM BY TOO BOY THE OLD BOY WAY WAN WAN BY STONE BY WAYERS HE KRIB-

			z la	64/64	c1		બાબ	-lw	c4 -	_lw	01-
6.3. Обмоточные данные электродвигателей с повышенным пусковым моментом	Grarop	Обмотка	S	26	45	21	36	43	25	32	18
			å	1—12; 2—11		1—12; 2—11		1—12; 3—11; 3—10		2-11; 3-10; 3-10	
			Вид	02			01				
		3	e MM m MM	3,7		3,7		3,7		3,7	
			h, nn	20,5		20,5		18,8		18,8	
		Паз	$\frac{b_1}{h_2}$, MM	7,3		7,3		8,2		8,2	
зигател			Рисунок $\frac{b_1}{h_2}$	6.1, 0							
ктроді	2/42			48 38		84 ₪		50		50.	
ые эле	Š, MY			0,50		0,50		0,45		0,45	
е данн	lı, mm			140		180		145		200	
точны	$\frac{D_{a_1}}{D_{i_1}},$ $\frac{D_{m_M}}{m_M}$			272 185		272 185		272 197		272 197	
6.3. Обм		U,1, B		220 380	380 660	220 3 80	380 660	220; 380	330; 660	220 380	380
ипа	2.2			4		4		9		မ .	
286	*		Типоразмер электродвигателя Дет		15,0	* AADIEOMAV3	18,5	4AP160S6V3	11,0	4AP160M6V3	15,0.

	MM , 400	Скоо па		12,1	12,1		11,5		11,5	
	Kopotrosangera- seutee kombuo ⁶ K MM ⁶ K MM		23,0 28,3		23,0 28,3		14,0 32,2		. 14,0	
	Паз	d. MM		χ. Σ	8,9		6,2		6,2	
Ротор		0,00 MM MM MM MM	2,0		2,0		$\frac{2,0}{2,0}$		0,0	
		W W	1,0		1,0		1,0		1,0	
		h, ww	34,0		34,0		31,2		31,2	
		b, MM	6,1 3,3		3,3		2,5		2,5	
		Рисунок	6.2, 2							
		0 _M , RF	29,62	9,21	10,4	10,6	7,72	8,13	9,42	9,43
	er	'1(20)' OM	0,261	0,810	0,195	0,561	0,470	1,37	0,290	0,825
Статор	,	<i>l</i> ∞, мм	069				670		780	
		_,	0,958		0,958		0,960		0,960	
		$\frac{d}{d^{3}}$, $\frac{MN}{MM}$	1,25	1,32	$\frac{1,12}{1,20}$	$\frac{1,06}{1,14}$	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{1,12}{1,20}$	$\frac{1,40}{1,48}$	1,32
	Типоразмер элек- тродвигателя		4AP160S4X3		4AP160M4V3		4AP160S6У3		4 AP 160M6 Y 3	

Trogornessue male, 6.3

e. 6.3	ela	s la	100	-12	co 100	-10	416	બાબ	
ue ma6.		22	n _S	40	69	82	22	21	98
Продолжение табя. 6.3		Обмотяза	'n		2—7		2—7	17.	 ::0
"	Статор		Вид		2	5		05	
	٥	•	1 MM m	1,0	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7
	ks hw				1,61	- 61			24,0
-			b ₁ MEN	6,8	9,2	6,8		8,2	
			Рисунок			ن -			
	ស សី			i .	44	48	14	48	l&
		ð, MM		0,45) o	P		09.0
		i, MM			145	200		145	
		D_{l1}	MM	272	197	272 197		313	
	Ular B		220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	380	380	
	Типорамер элек. тродвитателя К. Вът		σ.	•	∞		4		
200					2,5	4AP160M8V3		4AP180S4V3	

Trodo amenue mon 6 3

1. 6.3		NÍV *8061	Скос па	į		Ī			1				
Продолжение табл. 6.3		Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{MM}{MM}$	14,0	32,2	14,0	32,2	21,0	37,2				
Продо			<i>d</i> , мм	α		8.7		L.	n Ne				
	Porop		ho MM	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0				
		Паз	1 MM / M	1.0	c, i	0,1	1,5	0,1	1,5				
		r	h, MM	e c	04,0	9 76			36,8				
•			b, MN	3,0		3,0		က် ကို					
			Pheyhor $\frac{b_1}{b_2}$.	-		,							
			G _M , Kr	7,13	7,05	8,73	8,44	12,9	12,3				
		Обмотка	r, (20), OM	0,621	1,87	0,370	1,15	0,137	0,424				
•	Статор		Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	<i>l</i> w, ™	, F	c c c	10.5	3		720
				Rob	0	0,906	. 990 0	006,0		0,925			
				d MM	1,32	1,00	1,12	1,18	$\frac{1,12}{1,20}$	1,18			
	Типоразмер элек- тролвигателя			4 A D1 CO COVO	4AF 100.303 3	44 DI60M8V3			4AF180 S 4 V 3				

^
•••
3
_
•
ď
2000
2
•
_
<
-
3
onnome o
•
2
-
_
_
ď
~
2
Prodo
4

n									
7. O.			slå	10 les	w c1	4 62	67 63	2,*3	-12
ne ma		TKa	. Sn	16	28	6+6	15+ +16*1	1+11	19+19
проволжение таол. 6.3		Обмотка	178	<u> </u>	3-10;	-			8 1
	rop		Вид	u e	3		3	3 ,	
	Crarop		WK /W	1,0	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7
		e	h, mm	24,0		, Ac	2		26,5
		Пá	Паз		0,11	5,0		5,0	7,2
	Рисунок.				6.1.0				
		." <i>1</i> 5	•	38		72	186 186	72	185 185
		8, MM	,	09'0		O.F.		(0,50
		/1, MM		, x		145		170	
		D_{i1}	MM	313	211	313 220		313	220
		U _{1,1} ' B		220 380	3 80 660	220 380	380 <u>660</u>	220 380	380 660
*	Типоразмер элек- тродынгателя		4		ي)		∞	
			4 A D 1 8 0 M 4 V 3	30,0	4AP180M6V3.		4AP180M8V3		
90									

4. 6.3	ļ,	9 90B ° W	Скос п	1		١			1			
Продолжение табл. 6.3		Коротковамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, MM	21,0	37,0	15,0	40,0	7.0 0.0	40,0			
Продо			d, mm	8,5		1	0,1	1	6,7			
	Ротор		ho MM	3,0	2,0	. 0,1	2,0	0	2,0			
		Паз	$\frac{l}{m}$, $\frac{mN}{m}$	0:1	r, 5	21	3,1	<u></u>				
		ı	h, mM	36.8		ç	40,3		40,3			
			$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MW}$	0 0,0 0,0		5,1	2,3	5,1				
			Рисунок $\frac{b_1}{b_2}$				6.2, 2	•				
			G _M , Kr	13,7	14,3	12,0	11,6	12.0		12,1		
			r1(20), OM	0,0928	0,271	0,200	0,612	0.284		0,838		
	Статор	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Iw, MM	OUS	3		650		634	•
			,		,		0,925		0,902			
			$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$	1,12	$\frac{1,12}{1,20}$.	1,00 1,08	1,06	1,40	$\frac{1,18}{1,26}$	1,40 1,48		
10*		Типоразмер элек-	iportentation.	4AP180M4V3			4AP180M6У3		4AP180M8 V 3			

6.3			ala	4 6	2 2	2 22	4 63	61/60	-lw
бл.				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		<u>'</u>			
ac ma		тка	Sn	8+8	14+14	6+ +7**	11+11	12+12	21+21
Продолжение табл. 6.3		Обмотка	y	, [1111			
n,	Статор		ŧ.			03			
	5	*	1 MN m	1,0		3,7		3,7	
		Паз	, MM -	. 24,5		25.7			
	-	Ë,	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	9,4	12,3	9,4	12,3	6,2	4,
			Рисунок $\frac{b_1}{b_2}$	*		ر - د	:		
	_{เก} ็เก็			848	888	84		22	8
		ð, MM		. 20	2	0.70	2	ر. ت	
		h, ww	•	170	2	215		160	
•			NA	349		349		349 250	
	U _{1,1} , B		220 380	380	220 380	380	220 380	380	
	типоразмер электродвигателя В В В В В В В В В В В В В В В В В В В		7	•	-	r		ن	
			4 A P200M4V3	340	A Dood AV3	0'54		4AFZUUM6873	
292	•		4	,	•	•	-	•	

7. 0.5		30B, NM	Скос па	!			1		1
проболжение табл.		Короткозамы- кающее кольцо	a _K Mar	23,0	. 43,0	23,0	43,0	0,61	43,7
000d 11			d, mm	c	7,	. 6	, ,	7.2	
	Ротор		ho MM	4,0	2,0	4,0	2,0	3,0	2,0
		Паз	NN . <u>m</u>	1,0	c, 1	1,0	1,5	1,0	L, 5
		1	h. MM	0 7) '	, ,	0,44	39.0	
			61 MM 62, MM	. 8	. 0,8 8.0		4,	6,1	
			Рисунок $\frac{b_1}{b_2}$ м						
			G _M i Kr	18,2	18,2	20,4	19,2	15,2	16,0
			Lw, MM .1(20), OM	0,0789	0,241	. 0,0567	0,169	0,148	0,430
	Статор	Обмотка	√а, мм	0 1 1	₽ 0	040		710	
			90,	900	0,26,0		676.0	0.925	
			$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$	1,40	1,50	1,40	1,18	$\frac{1,32}{1,40}$	1,45
	-	Титоразмер элек- тродвигателя		4AP200M4 y 3		4AP9001 4V3			4AP200M63 3

6.3	!		٠,	1		[l 1		'	
64.			2 ⁰	က <u> </u> က	အသြ	& l ₂	23/62	∞ €1	2 2	
ние та		тка	ш _S	10+10	17+17	10+10	17+17	6+6	15+15	
Продолжение табл. 6.3		Обмотка	ĥ	. =		ō	<u>.</u>	<u>-</u>		
	Статор		88 .							
	1 MW MM		3,7		$\frac{1,0}{3,7}$		1,0	3,7		
	Паз		95.7	<u>.</u>	25,7		7. 36			
	П. Висунок р, му		6,2	8,4	<u>!</u>	8,4	6,2	8,4		
							e			
		2	61 3	58 58		1	58	72	28	
		ė, X		٠, 5			0,50	0		
		6. MW		G	6	160		185		
		$\frac{D_{\alpha 1}}{D_{i1}},$	WW W	349	<u>250</u>	349 250		349	250	
	U _{1,1} , B		380	380	220 380	380	380	380		
	2p		c	-		∞		∞		
	тигоразмер элек- тродинтатели В В В В В В В В В В В В В В В В В В В		A DOOOT CV?	30,0		4AP200M8V3 18,5		4AP200L8V3		
294	-			1	7	ı	4,	i	4	

		WW 480E	Скос из	1		ا			1
		Короткозамы кающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{\rm MM}{\rm MM}$	16,0.	43,7	16,0	43,7	16,0	43,7
٠			d, MM	6.7	<u>.</u> .	7	-	7,2	
	Ротор		ho MM	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0	
	Por	Паз	$\frac{l}{m}$, $\frac{m}{m}$	1,0	ī,ī	1,0	ت. ت	0,1	1,5
			h, MM	39.0		30 0) (39.0	`
			$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,1	3,5	6,1	3,5	6,1	છ
			б _м , кг Рисунок			, c	7		
			G _M , Kr	16,7	16,5	13,3	13,6	14,5	14,4
		8	l _{ω'} , MM r ₁ (20), OM	0,110	0,312	0,204	0,579	0,177	0,496
	Статор	Обмотка	νω, η	760	3	625		675	
				, k of	0.055		SO C		0.902
			d MM	1,18 1,26	1,12	1,18	1,12	1,25	1,18
	Типоразмер элек- тродвигателя			4 A P9001 GV3		CA CANODOG A	4APZUUM633	220000	4AF200L883

8 0								ž.	
7. 6.			n la	ε 1 ₄	2 4	10 01	ယ <u> </u> ဌ	ကျေ	- 4
eue ma		тка	S	12+12	21+21	9+9	10+10	8+8	27+27
Проделжение табл. 6.3		Обметка	, n	-	<u>.</u>	٠	= -	-	Š
11	татор Вид					<u>e</u> 0		,	
			1,0		3,7		1,0	3,7	
		Tas $\frac{1}{NN}$ $\frac{1}{N}$ $\frac{1}{m}$, $\frac{1}{m}$, $\frac{9}{27,0}$ $\frac{9}{3}$		2:17	27,6		9.26	2	
	MM 52 MM		9,9		. '2'0' 2''		7,0	ල ල	
	Рисунок <u>b</u> 1		,		6.1, 6				
		20/2		38		7.5	72 56) <u>%</u>
		, NIM	•	0,85			09'0	09 0	3
		₩. 17		200			175		
,		D_{i1}	ž į ž	302		392 284		392	284
	U,1, B		220 380	380	220 380	3 8 0 660	380	380	
	2.5		-	•		9		∞	
	Типоразмер электродингателя		. VAM BOOCK	55°0		4AP225M6V3 37,0		4AP225M8V3 30,0	
296	;	1 4							

Продолжение табл. 6.3

. 0.5		MM ,8061	Скос па	1		1		. 1	
прооблистие табл. о.э		Короткозамыка- кинее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{a_{\rm M}}{a_{\rm M}}$	23,0	7,70	14,0	51,0	0 0	. 0.10
11 poor			d, мм	8.0		ν.	· ·	. 80	
	Ротор		ho MM	ى 0 ئ	2,0	4,0	2,0	0 0	0,2
		8	18, MM	0':	c,1	0,1	ic, -	21	
		Пяз	ζ. 33M	10 10		0)	0.75) . *
			$\frac{b_1}{b_2}$, MM	8,2	ა 4	9,9	3,6	9,6	
			Рисунок			6.2, 6			
			G _M , Kr	25,0	24,2	21,8	21,8	19,7	19,3
		, and the second	1(20), OM	0,0420	0,133	0,0766	0,213	0,116	0,336
	Статор	Облютка	Lo, MM	020		815		715	
			, po	00 00 00			0,925	0,902	
			$\frac{d}{d'}$, NIM	1,45	1,32	1,32	1,32	1,50	1,40
		Типоразмер элек-	проднитатели	4AP925M4V3			4AP225M6 y 3		4AP225M8V3

Продолжение табл. 6.3

2.			s la	2 4	ω 4	rc 4	ω 4	ကျော	ကျော
i poolimenue maon. 0.5		Обмотка	Sn	8+8	14+14	2+2	12+12	8+8	14+14
NO CONTRACT		Ö	y		5 .		<u> </u>		
111	las . Cra		Вид			80			
			1,0 3,7		3,7	1,0	3,7	0,1	3,7
			h, MM		34,0		34,0	0	0,607
			$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{v_{\rm IM}}{MN}$	8,5	11,9		11,9	7,7	10,0
		Рисунок				6.1, 6	4		
		ก็ได้		2002			· <u>50</u>	72	<u>8</u>
		ò, MM	•	1,00			1,00	1	
		/1, MM			7.520	260		180	
		$\frac{D_{a_1}}{D_{i_1}}$,	≨ § ·	437	<u>290</u>	437	290	437	317
-	U,, B		220 380	380 <u>660</u>	220 380	380	220 380	380 660	
		2 p		. 4		•	.	, "	·
	Типоразуер электродвигателя		 4AP250S4 y 3			4APZ50M43	4 A D95'C S6V3		

Тводолжение табл. 6.3

	ļ	NIN '80EE	Скос па	1		l			l
		Короткозамы- каюшее кольцо	a _K mm	30,0.	- fo	30,0	46,7	20,0	53°0
		49	<i>d</i> , мм	7.0		7.0		t	7,
	Ротор		ho MM	5,0	7,0	5,0	2,0	3,0	2,0
		Паз	n, vn	1,0	c, _	1.0	., .	1,0	1,5
		-	h, MM	50.0		r. C	,		54 , U
			b, MM	0,7	D, E	2,0	3,0	. 7,6	3,4
		•	Рисунок			6.2, 2			
		•	G _M , KF	37,9	39,8	41,3	42,5	26,8	27,5
		æ	$\ell_{w}^{(M)}$ M M M M M M M M M M	0,0229	0,0670	0,0186	0,0532	0,0540	0,161
	Статор	Обчотка	т, [®] 7	1060		91.	0.41		855
			, po	010	6	3	0,310		0,925
			d', mm	1,45	1,45	1,56	1,56	1,60	1,50 1,58
•		Типоразмер элек-	I NABILAL CAR	4 A D950S4V3			4AP250M43		4AP250S6V3

4. v.c			rla	4/6	61 kv	2 4	214	3*4	014i
ne muo		тка	Sn	1+1	12+12	13+13	22+22	11+11	19+19
прообление тали.		Обмотка	y	, 1	7	0	<u><u> </u></u>		· .
dii	Статор		Вид			03		•	
	ర్		$\frac{l}{m}$, $\frac{n_{\rm M}}{m_{\rm M}}$	1,0	3,7	0,1	3,7	1,0	3,7
		Паз	<i>h</i> , мм	3 86		, c	20,02	G	0,007
		L	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	7,7	10,0	7,7	10,0	7,7	10,0
٠,		٠	Рисунок		-	6.1, 6		,	
		2/2		72	26	72	 	72	<u></u>
		ð, MM	•	0,70		i c	0,,0		0/ ' 0
	•	l1, MM		G	201	180			727
		D_{i_1}	X X	437	317	317		437	312
		U,1, B	•	220 380	380	220 380	380 <u>660</u>	380	
		2 p		٧)		×		o
	Типоразмер элек- тродвигателя			4 A D95 0 M6.V.3	4AP250M8V3				

Продолжение табл. 6.3

	MM 480EI	Скос па	ļ		1			1	
	Короткозамыка- ющее кольцо	$\frac{a_{K}}{b_{K}}$, $\frac{MM}{MM}$	20,0	53,0	20,0	53,0	20,0	53,0	
	٠,	д , мм	7.2			71.	t	7,1	
Porop		6, 00 MM	3,0	2,0	0,8	2,0	3,0	0,2	
	Паэ	1 MM m	1,0	1,5	0,1	c, I	1,0	1,5	
	н	<i>h</i> , мч	54.0		. 7	04,0		54,0	
		$\frac{b_1}{b_2}$, MM	7,6	3,4	9,7	4,4	7,6	3,4	
		Рисунок			6		*.	•	
		G _M , KI	26,9	28,1	24,4	23,6	25;5	25,3	
	er .	Le, MM (1(20), ON GM, KF PRCYHOK	0,0452	0,127	0,0688	0,203	0,058	0,174	
Статор.	Обмотка	Обмотка	<i>l</i> w, мм	202	3	i. L	cc/		835
			_	, k.	- 095		900	0,902	
	d, MM d', Md 1, 45 1, 53.				1,56 1,64	1, 18 1, 26	1,40/1.48	1,25	
	Типоразмер элект		4AD950M6V3			4AF250583 3	-	4AP250M8V3	

*•1 При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке: 15, 16, 16...,

*• То же, ко 6, 6, 7, 7...

*• Катушка выполняется из двух проводов диаметрами d/d'=1, 40/1, 48 и d/d'=1, 18/1,26 ми/им.

*• Катушка выполняется из двух проводов диаметрами d/d'=1, 32/1, 40 мм/мм и одного провода диаметром d/d'=1, 40/1, 48 мм/мм.

302

Таблица 6.4. Обмоточные данные электродвигателей с вовышенным скольжением

	20					,				
			מים	- -	- -	- -	- -	- -	- -	
		тка	r.S		133	64	Ξ.	-113	192	•
		Об м о тка	ıų.	1—12;	2—11	[-12;	2-11	į ×	2-7	
	Статор		Вид		٤	70			0	
ļ	ຽ	•	m NIM	0,5	2,0	0,5	2,0	0.5	2,0	
		e9	<i>h</i> , мм	9.3			დ. დ.		11,6	
		Пяз	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	5,9	7,5	5,9		5,2	7,3	
			Рису- нок				6.1, a			
		2 8	•	24	50	24	20	24	17	
		ð, MM		0,35			0,35	0,25		
		I. MY	•	65		74			65	
		$\frac{D_{a1}}{D_{i11}}$,	I W	116	S	116	65	116		_
		U _{la} , B	•	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380 380; 660		
		2 <i>p</i>		61	•	c	N		4	
		Типоразмер элек- тродвигателя		4AC71A2V3	-	02200.50	4AU/15233		4AC71A4V3	
:	H									

Продолжение табл. 6.4

	Cko.	NIM NIM	00 تن		ις α		6	<u>.</u>
	Короткоза- мыкающее кольцо	, p x WM	11,5	13,2	11,5	13,2	. 5,0	13,0
		n, MM	1					I
Ротор		e MM	0,5	0,1	0,5	1,0	0,5	0,1
	Паз	д, мм	α.		0	D	,	12,6
		$\frac{b_1}{b_2}$, MM	5,0	2,5	5,0	2,5	5,0	5,1
ļ		Рису- нок			0			
		GM' Kr	0,91	0,93	0,99	1,01	0,92	0,93
		71 (20), Ox	9,05	26,2	6,63	18,4	12,3	34,9
Статор	Обмотка	, ₩₩	490		438		e c	336.
		, ko6	0 0	0000	6	. 0, 958		0,966
		d . ™ d d d d d d d d d d d d d d d d d	0,57 0,625	0,44	0,62	0,49	0,53	0,41
	Типоразмер элек-			4401145		4AC/1B293		4AC/1A4y3

7 9 0 your onnow to opon L

					•		1
		s a	- -	- -	- -		- -
	тка	Sn	92	164	114,	80	138
	Обмотка	, y	; 180	2—7	1-8;	6	2—7,
Статор		Вид		·	01		
Ö		$\frac{e}{m}$, $\frac{\text{MM}}{\text{MM}}$. 0,5	2,0	0,5	, ,	2,0
	Паз	h,•MM	11 6		12,2		12,2
	Ë	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	5,2	7,3	3,9	6	n's .
		Рису- нок			6.1, a		
	ญ่ ถึ	•	24	<u> </u>	38 36		20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 2
	ð, MN		ر برد		0,25		0,25
	I2, MM		,	-	65		06
	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$	¥ §	116	10/	116 76		917
	U _{[,1} , B		220; 380	380; 660	220; 380	220: 380	380; 660
	2.p		_	r	9	9	
4	Типоразмер электропистера	•	4&C71B4V2	4AC71B4V3 4AC71A6V3 4AC71B6V3		4AC71B6У3	

Tropon we ame make a

			Crarep			-			Ротор			
Типоразмер			Обмотка					Паз	,		Коротко- замыкаю- шее кольцо	CKOC
o de la como	d, MM d', MM	^k o6	_{[gg} , мм	ri (20), Om	G _M , Kr	Рису- нок	b, MM	k, ww	m, MM	и, ми	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{{\rm MM}}{{\rm MM}}$	masob,
6710472	0,57 0,625	990 0		9,41	0,94		5,0	9 0	0,5	1	5,0	6.6
C of C	0,44			27,3	0,97		1,5		1,0		13,0	
4AC71A6V3	0,47	0,966	300	21,1	0,98	6.2, a	3,8	11,4	0,5	l	4,0 13,0	9,9
4 A C 7 1 B6 V 3	0,55	996'υ	350	12,6	1,09		8,8	11,4	0,5	l l	4,0	6,6
•	0,41			39,2 a	1,04		D		2.		0.61	

Продолжение табл. 6.4

		n a	- -	- -	- -	- -	- -	-	- -
,	a	Sn	125	58	101	46	80	. 26	- 26
	O6Morka	y	1—6; 2—5	1-12;	2—11	1—12;	2—11	:5:	3-10;
Статор		Вид	10		G	70		5	5
		m MM	0,5	0,5	3,0	0,5	3,0	0,5	2,5
	en	h, mm	12,2	,	0,11	;	0,11	-	1,71
	Паз	by MY by MY	3,9	8,9	8, 10,	8,9	80 10,	4,4	6,0
		Рису- нок	•	•		6.1, a		<u> </u>	
	ที่ได้		36	24	20	24	18	36	 82
	δ, M M		0,20	ı,	0,35			, c	3, .
	12. MA		74	9	0	. 86		9	0
D_{c1}	$\frac{D_{i1}}{M^{M}}$	MM	116 76	131	74	131		131	84
	U _{1,1} , B		220; 380	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	
	2 p		ø	6	\1	c	1		r -
. 06	Титоразмер электродвигат <u>е</u> ля		4AC71B8V3	4AC80A2V3		4 A COO A 4 V.O	- C CANONAL		

Продолжение табл. 6.1

	90	MM MM	6,6	1	7,6	1	, f	0	2
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{m_{\rm M}}{m_{\rm M}}$	4,0	14,0	. 0,51	14,0	15,0	6,7	18,0
		и, мм	1	4	>		1	.	l
Ротор		m, mm	0,5	0,5	<u> </u>	0,5	0.	0,5	0,1
	Пяз	<i>h</i> , мм	11,4	2 61	0,61	12 6	0,01	16.4	
		bı MM	3,8	6,1	e, .		3,3	4,5	1,5
		Рису- нок				6.2, a			
		G _M ' Kŗ	0,92	1,62	1,58	1,75	1,69	1,35	1,29
		гі (20) , Ом	26,1	3,63	11,37	2,49	7,85	6,29	19,9
Статор	Обмотка	<i>l</i> ш, мм	296	,	4/4	7	± 100	GG	760
		9 02/	096,0	0	0,90%	0	0,958	0	006.0
		d, MM	0,44	0,83	0,62	0,93	0,69	0,69	0,51 0,565
	Типоразмер электродвигателя		4.AC71B8V3		4AC80A2У3		4AC80B2y3		4AC80A4y3

Продолжение табл. 6.4

							_			
			.e e	-	- -		- -	- -	-1-	<u> - -</u>
		EST EST	S _n	45	78	74	128	55	96	103
- I		Oómotica	'n	1-12; 2-11;	01 - 8	1-8:	2—7	1-8;	2—7	1—6; 2—5; 1—6
	Статор		Вид				10			
	Ò		m, m	0,5	2,5	0,5	`2,5	0,5	2,5	0,5
		ស្ន	<i>й</i> , мм	ç	12,1	6	0,61	9	5,61	13,0
		Паз	bı MM	4,4	6,0	4,3	0,9	4,3	0,9	6,0
		9	Рису- нок				6.1, a	•		
		2 2 E		36	28	36	38	36	 	818
		ð, MM		0,25		0,25		ì	0,43	0,25
		h, MM			χ S	. 82		115		78
		$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$	E E	131 84		131		131		131
		U _{1,1} , B		220; 380	380; 660	220; 380 380; 660		220; 380	380; 660	220; 380
		2p		•	t t	C.		C)	∞
•		Типоразмер электродвигателя		A A COODAVO	4AC00D43 3	47 080 46 V2		. A Condays		4AC80A8У3
08								Ì	=	•

Продолжение тавл. 6.4

	ÖKÖC	MM MM	7.3		7,7		7,7		7,7
	Короткоза- мыкающее кольцо	c	6,7	18,0	4,5	16,0	4,5	0,01	4,5 16,0
		и, мм			1	į	1		
Porop		m, ww	0,5	1,0	0,5		0,5	1,0	0,5
	Паз	h, mm	16,4		14.76		14.8		14,8
`		$\left \begin{array}{c} b_1 & MM \\ \hline b_2 & MM \end{array} \right $	4,5	1,5	4,3	ı	4,3	1,7	4,3
		Рису- нок 、				6.2, a		•	
	G _M , KΓ		1,49	1,52	, 1,23	1,22	1,59	1,54	1,16
		71 (20), Ом	4,47	13,2	8,82	26,6	5,62	17,8	15,5
Статор	Обмотка	. lw. mm	9	432		999 0	410		310.
		, ko6	,	096'0		0,966		996,0,	0,960
		d', mm	0,77 0,835	0,59	0,62	0,47	0,74 0,805	0,55	0,53
	Типоразмер электродвигателя			4AC80B4 <i>y</i> 3		4AC80A6У3		4AC80B6y3	4AC80A8V3

Продолжение тобл. 6.4

	1 { .								
			u u		- -	- -			- -
		тка	υSπ	85	148	41	71	40	69
		Обмотка	Я	9	1 - 6	1-12;	2-11	1-12;	3-11;
	Статор		Вид	, 6	5		05		
ľ	5		e MM	4,3 13,0 0,5 6,0 2,5 8,1 12,6 3,2 10,1 12,6 3,2	0,5	3,0			
			h, mm	2 0			12,6		12,9
		Паз	b ₁ MM	4,3	0,0	i		4,8	6,5
			Рису- нок				6.1, a		
	ที่ดี		36	58 8	Ī	18	36	28	
		ў, мж		0,25		0,40			0,25
		£1, MM		ĕ	3	100			901
		$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$	E E	131	&	84		149	95
		* U _[2] , B		220; 380	380; 660	220; 380		220; 380	380; 660
	\$.		•	α)				4
	Типоразмер электродвичателя		4 A CROBRV3	4AC80B8V3			4AC90L473		

Продолжение табл. 6.4

	Ckoc	MA MA	7,7		11,0		80	•,,,
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, MM	4,5		14,1		8,0	
		n, MN	1		١		\ 	
Ротор		m, mm	0,5		0,5	-	0,5	0.1
	Паз	h, w	14,8		16.0			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		b, MM	4,3		6,8		4,9	1,9
		Рису- нок			6 9	1	•	·
		G _M , Kr	1,34	1,30	2,50	2,40	1,92	1,84
		r1 (20), OM	11,7	36,5	1,70	5,36	3,11	9,70
Статор	Обмотка	tw, ™	, , , ,	2	5 72			462
		, koć	090		i c	0,958		096'0
		d 'im	0,59	0,44	1,12	0,83	0,90	0,67
	Типоразмер	электродвигателя	0,00000	- AMCOUNCE		4.AC.91 L23 3		4AC90L4V3

7 подолжение табл. 6.4

			•						
			2 0	- -	- -	- -	- -	- -	-
מב וומי		es l	S_{II}	47	82	20	122	54	94
n poodamenue mada. 0.4		. Обмотка	y	<u>.</u> 60	2—7	; -1 -2 -3 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	1-6) -	0 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
<u> </u>	Статор		Вид	•			. 01		
	Ç		e MM m MM	0,5	2,7	0.5	2,7	l u	2,7
		m	ћ, мм	13.8			8,0		13,8
		Паз	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	4,7	.919		6,6		6,6
			Рясу- нок				6.1, a		
		. *0 . MM.		36	28	36	183		%।%
`				c R	0740		0,25		0,25
		l1, MW		-		100			130
		$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$	W W	149	100	149	100		149
ļ		U _{1,1} , B		220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	000	380; 660
		2.0			0		∞		&
		Т <i>нпор</i> азмер _• электродвитателя		CAS MOS Y	. 6 60 TOS V		4AC90LA8V3	4AC90LB8У3	
ວ 1 ດ									•

Продолжение табл. 6.4

		CKOC 12308.	W W	8,7		8,7		8,7										
	Короткоза-	мыкающее кольцо	D _K , MM	5.0		5,0	261	.0 0	2.51									
go		× ×	Ko w w w w w w w w w w w w w w w w w w w					-	_	-	-	n, MM	١.		١		1	
Porop				0,5		0,5		0,5		0,5	0;1							
		Паз	ħ, MM	16,5	~	16.5		5.5										
			br MM	5,0	2,1	5,0	2,1	5,0	2,1									
			Рису- нок			c c	0,2,											
	Ì		G _M ' Kr	1,93	1,88	1,59	1,53	1,91	1,82									
			r1 (20), Ox	3,74	11,8	7,42	23,7	4,95	15,8									
	Статор	Обмотка	lw, wm	667	701	370		430										
			^k 06	000	006,0		096,0		0,960									
			d, MM	0,86	0,64	0,69	0,51	0,80	0,59									
		Тяпогазмер	влектродвигателя:	•	4AC90L633		4AC90LA8У3		4AC90LB8V3									

. Продолжение табл. 6.4

										O	Статор			
Типоразмер влектродвигателя	22	V _{LT} , B	$\frac{D_{a1}}{D_{i11}}$,	1, MM	8, MM	v <u>.</u> ∫4		Паз	l <u>.</u>			Обмотка	гка	
			MM			•	Рису- нок	b ₁ , WM	h, ww	m, mM	Вид	73%	"S"	r 4
4AC100S2X3	6	220; 380	168	100	0.45	24		9,1	1 1	0,5		1—12;	36	1 2
)	1	380; 660				 	-	11,3		က် ကိ	,	2—11	63	- -
		220; 380	168			24		E .	1	0.5			27	67
4AC100L233	8	380; 660	96	130	0,45	<u> </u> 02	6.1, a	11,3	14,1	3,5		1—12; 2—11	47	67
		220; 380	168			36		4 9	1	0.5		1—12;	33	- -
4AC100S4V3	4	380; 660	105	100	0,30	188		7.1	χ <u>΄.</u>	3,0		2—11; 3—10	57.	- -

Продолжение табл. 6.4

	1	ပ္ဦ	i	12,4	1	12,4	1	9,2	
		CKOC	WW	12			·		
		Короткоза- мыкающее кольцо	P MM	15,7 24,0		15,7		9,2	·
The same of the			n, Mv	i`		1		1	-
	Porop		m MM	. 20	2	0,5		0,5	
		Пяз	h, MM	16,5		16,5		19,3	
			bı MM	4,7	o. F	7,4	,	5,1	c
			Рису-	v		c c	6.2, 4		
			G _M , Kr	3,58	3,71	4,0%	4,12	. 2,85	2,97
			r1 (20), OM	1,13	3,36	0,679	2,01	1,67	4,80
	Cration	O6vior#a	Los, MM	700	* 20	694		500	
			, ko6		806 'O		0,958		
			WW WY		1,04	1,12	0,86 0,925	1,16	0,90
			Типоразмер электроденгателя		4 AC100S2V3		4AC100L2V3	,	4AC100S4У3

I nodo a woom o make a K. A.

			-				_		
7. O.4		,	<i>u</i> <i>v</i>	- -	- -	- -	- -	- -	- -
ne mat		тка	ςυ	26	45	40	69	52	06
прооблжение табл. 6.4		Обмотка	y	1-12;	3—10	Å	2-7	1—6;	2—5; 1—6
7	Статор		Вид				5	-	
	δ	ىن	m will	0,5	3,0	0,5	3,0	1.0 C	3,0
		Паз .	h, ww	α π	•		4,6		15,4
		Па	b ₁ MM	4,9	7,1		7,5	4 2	7,5
			Рис у- нок		et		0.1, a		,
		2/4	7	36	7.8	36	138	36	3 <mark>8</mark> 2
		ð, MM		0.30		c C	° ,		e, 0
		/1, MM		130		Ç	071	•	120
		$\frac{D_{i,1}}{D_{i,1}}$	MM	168	921	168	113	168	113
	-,.			220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
		2p		4		Ų		C	×
		Типоразмер электродвигателя		4AC100L4V3		4AC100L6V3		2720,000,000	#AC100L83/3

Продолжение тобл. 6.4

	CKOC	WW.	9,2		დ			
	Қороткоза- мықаношее кольцо	$b_{\rm K}$ $b_{\rm MM}$	9,2	2,0	7,0	0,/1	7,0	17,0
		n, wm	١		١		1	
Ротор		m, ma			0,5	1,0	0,5	1.0
	Паз	ћ, чм	. 19,3		. 17.9		17 0	
		b, MM	5,1	r, o	6,0		6,0	3,0
		Рису- нок			. c u	3		·
		GM' KF	3,15	3,24	2,81	2,87	2,68	2,60
		rı (20) ^{, OM}	1,18	3,44	2,20	6,42	3,36	10,3
Статор	Обмотка	<i>1</i> ш, мм	560		. 470			430
		Rob	090		ú	0,900	G G	0,960
		d MM	1,30	1,00	1,08	0,83	0,96	0,72
	Типоразмер	электродвигатын	4 0 1001 4 0 3			4AC100L6y3		4AC100L8V3

			. r a	- 62	- -	- -	- -	- -	- -
		Ka	ς	48	41	23	40	26	45
ŀ		Обмотка	y	1—12;	2—11	1—12;	$\frac{2-11}{3-10}$	1—12;	3-10:
	Статор		Вил	60	7		01		
1	٥		m, MM	0,5	3,5		3,5	0.5	3,0
		ļ. •	h, MM	<u>.</u>	1.51		14,3		15,6
		Паз	b, MM	10,5	12,6	6.5	8,2	4.3	5,7
			Рису- нок				6,1, <i>a</i>		
		ผู้		24		36	34	54	. 21
		ð, MM	•	, 0	00,0		0,30		0,30
		I, MM		Č	67		125		100
		$\frac{D_{a1}}{D_{l11}}$	M M	191	0110	191	126	191	132
		<i>U</i> ₁ B	:	220; \$80	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
		2,0		c	N		4		ဖ
		Типоразмер		. GVONOLOGY	4AC112M233		4AC112M4У3		4AC112MA6У3
R									

n. 6.4		Ckoc	MM .	. 0,71		11.0		7,7	· ,			
Продолжение табл.		Короткоза- мыкающее кольцо	ak ww	$\frac{21,0}{27,0}$		8,6	24,0	7,0	73,0			
одолже		_	п, чм	1		l		١	•			
Π_p	Ротор		e MM m' NIM	0,4		0,75	1,5	0,75				
		Паз	ћ, мм	21,6		29.3		<u>~</u>				
		Паз	-	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	0,8	1	5,3		3,7	×.		
			Рису- нок	6.2, 8			6.2, a		•			
			. G _M , KI	4,80	4,83	3,34 ·	3,45	3,09	2,93			
		Обмотка	Облотка	r1 (20), OM · G _M ,	0,452	1,33	0,916	2,68	1,79	5,66		
	Статор			Обмотка	Обчотка	I'es' NIM	002		G L L		n v	
						, ko6	0.958			0,300	c c	006.0
			d MM	1,30	1,40	1,40	1,08	1,16	0,86 0,925			
		Типоразмер	электродвигателя	4 A C 119 M W 2	o sama nout		4AC112M4У3		4AC112MA6y3			

Trogon superior

1	ı		•	ı	l :		i 1	ı
		n n	- -	- -	- -	- -	- -	- -
	тка	S _n	22	38	37	64	29	50
	Обмотка	'n	1-12; 	3—10	, ,	2-7	ά	2-2
Статор		Вид				. 01		
Ò		$\frac{e}{m}$, $\frac{\text{MM}}{\text{MM}}$	0,5	0,8	0,5	3,0	0,5	3,0
	е .	h, mm	ř.			17,5		17,5
	Паз	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	4,3	5,7	ı	6.1, a 6,3	4,5	6,3
		Рису- нок						
	22 PM		54	<u>2</u>	48	 4 4	48	14
	ð, MM		0.30			0,30		0,30
	к й чу		195			100		130
	$\frac{D_{a1}}{D_{i11}}$	WW.	191	132	191	132	191	.132
	U _{1,1} , B	•	220;380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
	. d2		۷	>		×		∞
	Типоразмер электродвигателя		AAC119MB6V3			4AC112MA8У3		·4AC112MB8У3

Продолжение табл. 6.4

					•			
	CKG	MAN MAN	7.7		8,6		8,6	
	Короткоза- мыкающее кольцо	ak MM	7,0		7,0	0,407	7,0	257
		7, MM	1				١	
Porop		m, WM	0,75	0,1	0,75	6,1	0,75	
	Паз	h, xm	18,1		18,0		. 0.81	
		br MN	7,5	1,8	4,0	. !	4,0	8;1
		Рису- вок	•		٠ د	3 7		
		G, Kr	3,36	3,42	3,10	3,16	3,44	3,54
		г1 (20), Ом	1,45	4,25	2,40	7,03	1,74	5,01
1	Обмотка	, ww , w	Č	* * *		416	-	476
		, ko6		0,960		996*0		996'0
		d, MM		0,96	1,08	0,83	1,20	0,93
		Типоразмер электродвигателя -		4AC112MB6У3		4AC112MA8V3		4AC112MB8V3

21-15

1 3 " your oursours of our

					•			
		r a	e -	21	67	- -	60 62	- 6
	rka	<i>ა</i> "	19	33	21	36	30	52
	Обмотка	n	1—12;	2—11	1-19:	2—11; 3—10	1–12; 1–12;	3-10
Crarop		Вад	٤	}		5	5	7
δ	•	m, MM	6,0	4 ,0	6.0	3,5	6,0	3,5
	E E	й, жи	5.5			17,8		17,8
		by MIN	10,2	13,4	,	9,2	6,1	6,2
	•	Рису- нок				6.1, <i>a</i>		
	∾ี ∾ี		24	61	36	34	36	34
	ð, MM		0.60		i. C	0,30	i.	0,30
	NIN 17		130			CIT	160	
	$\frac{D_{i1}}{D_{i1}}$	WW	225	061	225	145	225	
	. U _{1,n} , B		220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660
ļ	$^{2p}_{\mathfrak{t}}$		67		4	·	4	
	Типоразмер электродивгателя		-4AC132M2V3	•	4AC132S4.V3		4AC132M4V3	•

Trock amount of the

		Скос пазов, мм	17,0		12.6			7
	Короткоза- мыкающее кольцо	a MM	23,0	0.607	10,5	29,0	10,5	29,0
		n, MM	. 1		1			1
Porop		m with	0,75	6,1	0,75	1,5	0,75	1,5
	Паз	h, MM	12,7		<u>π</u>		c L	0,01
		p, MM	10,8	0,01	6,0		0,9	4,0
		Рису- нок	•		6			
		G _M , Kr	5,90	5,90	5,45	5,42	6,19	6,19
		r1 (20)• OM	0,285	0,861	0,505	1,49	0,301	0,904
Статор	Обмотка	lw, MM	622	1	Q L	086	- 1	9 80 90
		^k 06	8 450		,	006.0	,	0,960
		d MM	1,25	1,16	1,30	1,40	1,08	1,16
	Тигоразмер	Типоразмер электр од вигателя	chorden of	4AC132M23 3		4AC132S4V3		4AC132M4V3

La cham oureach chorn

16.									•	
0.7.0		,	# 0	67	-	2 -	- -	- -	- -	
me ma		я	S _T	61	33	14	24	, 26	45	
и россижение табл. 6.4		Обмотка	ĥ	1—12; 2—11:	3-10	<u>-</u>	37 11: 3 – 10:	i	2-7,	
3	Статор	•	Вид			č	5		,	
	Ö		m WM	6,0	ა ი	6,0	3,5	6,0	က် (၁)	
		. 8	у и ' <i>ү</i>	16.0	,	9	16,0	7	0,1	
		Паз	D. MAN	8,4	0,0	4,8		8,4	7,1	
		1	Рясу- нок			-	0.1, a			
`		ผู้เ	•	781	10	54		48	44	
		, MOK		0,35		10 C	رد, ی	20	3	
		M		115		, O91	001	<u>.</u>	2	
	-	D_{ij}	Ä	225 159	961	225	158	. 158		
		U _{1,3} , B	,	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	220; 380	380; 660	
		2 <i>p</i>		9		Ç	>	∞	,	
		Типоразмер электродингателя		4AC132S6V3		4AC132M6V3		4AC132S8V3		
				4.	•	4	,	 		

Продолжение табл. 6.4

	CKOC	MM MM	9,2		9,2		0.00	3
	Короткоза- мыкающе е колыко	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{MM}{MM}$	7,8	2,000	7,8	30,0	7,8	30;0
		и, им	1		· I			
Ротор		m, will	0,75	1,3	0,75	1,5	0,75	
	Паз	ћ, чм	17.5		<u>,</u>		t t	C / 1
		$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	2,8		2,8		2,5	
		Расу- нок			, c	3		
	,	G _M , KT	4.12	4,15	5,11	5,10	4,11	3,95
		г1 (20) ^{, Од}	0,928	2,78	0,556	1,64	1,13	3,56
Статор	Обмотка	lw, wm	<u>π</u>	2		909	٠	470
		904	096	9		0,960	996'0	
		d, MM	1,04	$\frac{1,12}{1,20}$	1,25	1,35	1,40	1,04
	Типоразмер	электродвигателя	CX200CX2	4AC1323033		4AC132M6У3		4AC132 S 8V3

6.1. 6.4			e o	61 -		61 63	- 64	5 3	2 2
чие та		8	. FS	19	33	25	43	20	35
и росолжение табл. 6.4		Обмотка	, e			2-11			2—12; -—11;
	Статор		Вед	5	5		8		
			m May	6,0	က်	0:1	3,7		3,7
		33	h, mm	17 6			20,5		20,5
		Паз	$\frac{b_2}{b_2}$, MM	8,4	7,1	•	6,6	7.3	6,6
			Рису- нок				6.1, a		
		5 6	·	81	44	38 8		48	188
		ð, MM		0.35		0,50		0,50	
		/1, MM	· .	160		140		180	
		D_{ij}	ξ.	225	901	272	185	272	185
		.U ₁₇ , B		220; 380	380; 660	220 380	380 660	380	380
		2 p		∞		•	h		4
		Типоразмер электродвигателя		4AC132M8V3		4 A C160 S4 V3		A CLEOMA VV	
3			• '	4	•	4	١,	4AC	

		MM MM	10,3		12.1		ç	3
	Короткоза- мыкающее кольцо	мыкающее кольцо $\frac{a_{\mathbf{K}}}{b_{\mathbf{K}}}$, ми	7,8	0. 00.	3,0		3,0	
		п, мм	l		۰ د			`. `
Porop		e MN	0,75	6,1	0,1		•	1,5
	1143	h, xm	17.5		00	0.04	,	20,02
	٠	P NA S	4,5		7,5	5,6	7.5	2,6
		Рису-	6 0 9				0 7. 9	,
		G _M , Kr	4,91	4,96	9,93	6,93	11,0	10,3
		71 (20), OM	0,719	2,15	0,225	0,688	0,168	0,545
Статор	Обмотка	, γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ γ	COR	8	Q	089		240
		904	990 0	2000		0,958		0,958
		<i>d'</i> , MN <i>d'</i> , MN	1,16	1,25 1,33	1,32	1,40	1,18	1,06
	Типоразмер		4 à C139 MRV3			4AC160S493		4AC160M4V3

Tooloomsene

			_						
¥. 0.₹			z g	- &	1 2	-lw	67 -	1 2	- 01
o ma o		8	S _{II}	43	25	32	18	40	69
tipoodimenue naun. 0.7		Обмотка	'n	1.5	2—11; 3—10;	1-12;	3—11; —10;	1—8; 2—7	
	Статор		Вил		٠	01			
	ີ້ວ	*	m, MM	1,0	3,7	0.1	3,7	1,0	3,7
		ø.	h, mm		8,8				. ie.
		Tas	b ₁ , MM	6,1	8,2		8,2	6,8	9,2
			Рису- нок				0.1, 0	*	
		พี ส	ī	54	20		20	- 48	44
	$U_{1,T}$, $B = \frac{D_{\alpha 1}}{MM}$, $U_{1,D}$, $MM = \frac{3}{5}$, MM			0,45		į	0,45	C	F
					OF-1	200		145	
			iş.	272	197	272	197	272 197	
			220; 380	380; 660	220 380	380 660	220; 380	380; 660	
		2p	•	Ų		Ų		∞	
	. Типоразмер электрод вагателя		٠	4AC160S6V3		4 A C 160 M 6V2		4AC160S8V3	

Продолжение табл. 6.4

	CKGC	па 30 е, . ММ	. 11,5	.				
	Короткоза- мыкаюшее кольцо	ork KM MI	10,0	2,02	10,0	26,0	14,0	36,0
		и, чм	0,7		0.7		0	<u> </u>
Ротор		a, my	1.0	0,1	. 01	1,5	1,0	
	Паз	ћ, мм	14.0		. 0) (F 1	:	1 4 ,0
		b ₁ MM	5,0		6,2	-	7,2	6,0
		Рису- нок			V C	7.0	-	
	,	G _M , KI	7,72	8, 13	9,42	9,43	7,13	7,05
		г1 (20), Ом	0,470	1,37	0,290	0,825	0,621	1,87
Craton	Обмотка	lw. MM	670	5	G	08/		295
		y ₀	090	6		096.0	996'0	
		d MM	1,18	1,12	1,40	1,32 1,40	1,32	1,00
	Тяпоразмер	электродвагателя	0,0000,000	44C100 2 03.3		4AC160M6V3		4AC160 S8V3

							_		
			u a	2 2	1 2	2 3	64 64	4 2	67 67
3		æ	"S	29	50	23	40	18	29
i poosinciae na ori: o:		Обуютка	Æ	2 - 7 - 2 - 3 - 5		1—12; 2—11; 3—10		1-12;	(10) (10) (10) (10)
7	Статор		Вел	7	5	ď			
	ර්		m, MM	1,0	3,7	3,7		3,7	
		_	h, Men	5	1 661	0	24,0	24,0	
		Паз	br MM	6,8	9,2		0.1, 0 11,0	8.2	11,0
			Рису						
		20	•	. 48	‡ .		<u>88</u> .	. 65	18 8
	$U_{1,7}, \mathbf{B}$ $\begin{vmatrix} D_{a1} \\ D_{11} \\ \mathbf{MM} \end{vmatrix}$ b_{1}, \mathbf{MM} b_{2}, \mathbf{MM}		,	. 45	5		0,0		0,0
į			•	UUG	3	17	747	185	
			ĮŽ	272	197	313	211	313	
				220; 380	380; 660	220 380	0 <u>99</u>	220 380	3 8 0 9 <u>60</u> 0
		2.0		α)	,	t	,	4
	Типоразмер] электродингателя			4AC160M8V3			6.65001044		4AC180M433

Продолжение табл. 6.4

h h m h m h m h m h m h m h m h m h m h		Phcy-	Parcy-	6м' кг врсу- 8,73 8,44 13,2	71 (20), OM G _M , KF ROX- , O, 370 8, 73 1, 15 8, 44 0, 161 13, 2
$\frac{7.2}{6.0}$ 14.0	•	8,73	8,73	0,370 8,73 1,15 8,44 0,161 13,2	0,370 705 · 1,15
		8,44	8,44	1,15 8,44	1,15
		13,2	13,2	0,161 13,2	
6,8					
7,2	•	12,3		0,522 12,3	0,522 12,3
		13,6	0,118 13,6	0,118	0,118
7,2		13,8	0,303 13,8		0,303

 .	11 1.						_		
7. 0.4			r a	64 64	- 62	- 4	- 21	€ C1	2 3
ne mao		, a	S.	10+10	18+	23+23	20+20	8+9*2	14+
и росолжение таол. 6.4		Обмотка	20		<u></u>		<u>~</u>		<u>.</u>
777	Статор		Вид				 E9	•	
	δ		m, MM	1,0	3,7	1,0	3,7	-	3,7
į			h, mm	u O	6,02		26,5	24,5	
		Паз	b ₂ , MM	5,0	7,2	5,0	7,2	4.6	12,3
		3	Рису. нок	6.1, 6					
		, i	5	72	<u>م</u>	72		84	188
		$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$, t_{i} and t_{i}		02	3	c c			0,70
				145		170		170	
	,			313	. 220	313	. 2 <u>2</u> 20	349 238	
	U _{la} . B		220 380	380 <u>660</u>	220 380	380 <u>660</u>	220 380	380 . 660	
		2p		y	>	o	0	-	4
	Типоразмер электродвигателя			43C180M6V3		eWoW(or Oxy	4AC100,M07.0		4AC200M493

Продолжение табл. 6.4

									Ротор			
-			Статор Обмотка					Паз			Короткоза- мыкающее колыцо	Ç Ç
1 in inchassive processive states of the sta	d MM	, 90g	, lw, MM	71 (20), OM	G _M , Kr	Рису.	b, MM	h, MM	e MIM I	n, wai	o w	VIN
0/20	1,32	10 0	OH OH	0,255	11,6	,	6,2	19,0	0,0	0,7	12,0 28,5	1
4AC180M63 3	1,45	0,920	· ·	0,738	12,2	F	ř		-			
	1,25			0,318	11,7	<i>ر</i> د د	6,2	. 19.0	0,1	0,7	12,0	١
4AC180M8V3	1,32	0,902	634	0,993	11,3	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		-	g ʻ .		2,	
	1,56			0,0900	18,0		8,6	0.09		0.7	15,0	1
4AC200M4V3	1,18	0,925	. 820	0,268	17,5		0,0	-	1,5		<u> </u>	

Toology we make to

6a. 6.4			r a	20 21	2 3	21/20	010	67 60	- m
Продолжение табл. 6.4		Обмотка	S_{Π}	. 7+7	12+12	14+14	16+16	11+11	19+19
cvopod.		ő	ĥ				<u> </u>	= =	
<i>[</i>]	Статор		Вал				89	·	
	Ö		m, MM	1,0	3,7	3,7			3,7
			<i>h,</i> мч		24,5		25,7	25,7	
-		Паз	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	9,4	12,3	I	8,4	6,9	8,4
			Рису- нок	,			6.1, 0		
		ر اد		48	88 	. 72	28	72	28
		U_{LII} , \mathbf{B} $\begin{vmatrix} D_{\mathbf{a}1} \\ D_{11} \\ \mathbf{MM} \end{vmatrix}$ i_1 , \mathbf{MM} i_2 , \mathbf{MM}		; ;	2	6	0.00	i.	06,0
				و بر	2	160		185	
				349	238	349	250	349	
				220 380	380 660	220 380	380 660	380	380 990 980
		2 <i>p</i>		, 4		Ç		v	>
	Титоразмер влектродвигателя		•	4AC200L4V3	•	4AC200M6V3		4AC2001.6V3	•

11032-28

Тподолжение табл. 6.4

жольцо Скос пазов, им мм дк, мм рк, мм	жольцо п, мм $\frac{q_{K}}{b_{K}}$ мм $\frac{q_{K}}{MM}$ 0,7 $\frac{15,0}{34,0}$	жольцо п, мм $\frac{q_{K}}{b_{K}}$ мм $\frac{q_{K}}{MM}$ 0,7 $\frac{15,0}{34,0}$	0,7 15,0	0,7 15,0 0,7 35,0	0,7 15,0 0,7 15,0 0,7 35,0 0,7
h, MM e m, MM n, MM	MM	MM =	MM = mi mi mi mi mi mi mi mi mi mi mi mi mi	MM = mi m m m m m m m m m m m m m m m m m	MM 3,0 1,0 1,0 1,5 0,0 1,5 0,0 1,0 0,0 1,5 0,0
		8,6 6,0	8,6 6,0 7,2	න ද ද ලි. න ද ද ලි. න ද ද ල	8,6 6,0 7,2 7,2
		1 1	9 9 9	6.2, 6	6.5 6.7 1
	19,5				
	0,0687	0,0687	0,0687	0,0687	0,0687
<i>1</i> _{се} , мм г		940	940	940	710 5
	0.95	0,925	0,925	0,925	0,925
	1,32 1,40	1,32 1,40 1,32 1,40	1,32 1,40 1,40 1,40 1,25 1,32	1,32 1,40 1,40 1,25 1,12 1,12	1,32 1,40 1,40 1,40 1,40 1,40
	CANADOGO	4 AC200L4V3	4 AC200L4V3	4 AC200L4V3	4 AC200L4V3
	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

Тводолжение таба. 6.4

,			1				•	•	
	1		z 0	0 0	- 01	ω 4	C1 4	n n	60
		Обмотка.	S_{Π}	11+11	19+19	13+13	23+23*4	10+10	12+12
		8	30		Š.		Ī		<u> </u>
Craffo	larop		Вил				.03		
C)		m, MM	1,0	3,7	-	(C)	0	3,7
		eg .	ħ, MM	t L), CZ		27,0		27,6
		Паз	b, MM	6,2	8,4	0 0	13,0	7.0	6,9
			Рису-				6.1, 6		·
		2 2		72	8	48	88	72	200
	13, MM 8, MM				3		0,85		0,60
				180	2		200		175
	D_{a1}	D_{i1}	WW	349	250	392 264		392	
		U i.p. B	·	220 380	380	220 380	380 <u>660</u>	380	380
<u> </u>		2 p		, oc			4.	· ·	ο. ;
		Типоразмер электродвигателя		4AC200M8У3	-	CVA MODERA	4W(ZZ)M49	4 A Cose MeVs	0.0000000000000000000000000000000000000

Птодолжение табл. 6.4

7. 0		CKOC.	MA N.	j'		·		1	
II poorincerue nuovi.		Короткоза- мыкающее кольцо	a MM	15,0	2.600	15,0	39,2	15,0	34,5
poor			n, wm	7,0		· ~	•	7	/ ' 0
7	Ротор		m, MM	1,0	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5
		Паз	h, Med	20.0			0,11		50,0
			b, MM	7,2	8,0	8,6		7,2	5,8
			Рясу- нок			6	0.2,0	-	
			O _M , KT	13,8	13,6	970 0,159 23,2		21,8	20,9
			r1 (20), Ov	0,239	0,720	0,720			0,319
	Статор	Обмотка	lw, wa	769		Sec	0/6	815	
			y02 ₄	600	7 00.00		0,925		0,925
			d'' MM	1,40	1,50	1,40	1,25	1,32 1,40	1,18
		Типоразмер	эле ктродвигателя	4 A COUMBV3			4ACZ25M43		4AC225M6V3

336

22---15

337

....

a	<i>a</i>	9	-								Cranop	жиороа	Продолжение табл. 6.4	A. 6.4
Типоразмер электродвитателя	&	U ₁₃ B	D_{i1}	Is. MM	ð, MM	2 4		Паз			-	Š	Обмотка	
	•		M			5	Рису- нок	b ₃ , MM	h, MM (e MM	Вед	y	, Уп.	r n
4 A C995 M RV3	α	220 380	392	17.5	09 0	72		2,0	. 97.6	1,0	•	. α <u>l</u>	8+8	3
)	<u>099</u>	284	;		20		6,9	ì	3,7		•	27+27	14
0 40 50 AV		380	437	G	-	09		8,5		1,0		•	6+6	4 4
4 A C 20 0 2 4 3 5	.	380 <u>660</u>	290	727	1,00	20	'	11,9	04,0	3,7	۶ ر	c1—1	16+16	8 4
CANTAGO		220 3 8 0	437	Cac	5	09		8,5	2	1,0	3	. 9	8+8	5 4
44C20U144		380 999	290	7007	1,00	126		11,9	O.**C	3,7		<u>ः</u> .	14+14	8 4
67600000	ų	220 380	437	. 6	10	72		7,7	e	.1,0	1	;	6+6	ကြက
4A(25030) 3	D	380 960	317	<u> </u>	9/,0	20		10,0	0,00	3,7		<u>.</u>	15+16*6	27 60

Продолжение табл. 6.4

00#			Crarop						Ротор			
Типоразмер			Обмотка					Паз		,	Короткоза- мыкающее колыцо	Okoc
электродингателя	d, MM	y00	<i>1</i> см, мм	r1 (20), OM	G _M , KF	Рис у- нок	b, MM	h, MM	e MM m, MM	n, mm	b MM	MM MM
A A COOR WOVE	1,50	600	717	0,116	19,7		7,0	17.0	0,1	0,7	15,0	j
4 A C 220110 3 3	1,40	706.0	2	0,336	19,3		6,0		6,1		G.#0	
	1,56		- 0	0,0278	39,68		7,0	2	1,0	7	12,0	1
4AC250S4y3	1,32	0,910	1000	0,0930	37,7	6.2.6	6,0	14,0	1,5	5	37,5	
	1,45		,	0,0247	40,8		7,5	2	1,0	0.7	12,0	1
4 AC250M4У3	1,40	0,910	1140	0,0771	39,9		6,0) 1 1	1,5	;	37,5	
	1,50			0,0691	26,5		8,8	o o	1.0	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	15,0	l
4AC250S6V3	1,40	0,925	\$55	0,205	26,5		7,5	0.01	1,5	<u> </u>	36,0	•

Продолжение табл. 6.4

				_	_	•
		u u	4 c	67 60	C1 4	- 4
	Обмотка	Sn	7+8*6	13+13	15+15	25+25
	90	y	,	<u></u>	<u>α</u>	
Crarop		Вид				
δ	28,6 11 mm = = = = = = = = = = = = = = = = =				1,0	, e
	1 t		•	28,6		
	Па	b ₂ , MM	7,7	10,0	7,0	10,0
		Рясу- нок			6.1, 6	,
	, i	5	72	22	72	
	12, мм 8, мм			0,,0	0.70	, , ,
			60	200	08.0	}
	$\frac{D_{a1}}{D_{t11}}$	MA M	. 437	317	437	317
	Ula B		220 380	380	220 3 8 0	380
	22			٥	α	,
	Типоразмер элект ролвигател я	,		4AC230M6y 3	4 A C950SRV3	

Продолжение табл. 6.4

									'			
			Crarop						Ротор			
Tunmaaven			Обмотка				·	Паз .			Короткоза- мыкающее кольцо	Скос
электрод вигателя	d, MM	k06	l_{w} , MM	′1 (20) · Ом	G _M , KΓ	Рису- вок	b, MM	h, MM	e MM m	n, MM	a MM	MM NM
-	1,40	• 6		0,0519	6'92		8,8	8.8	1,0	0,7	15,0	1
4AC250M6У3	1,56	0,925	688	0,145	28,9		7,5	,	c.1		0,00	
	1,40		l ,	0,0985	22,7	6.2, 6	8,8	8.8	- 1.	0,7	15,0	1
4AC250S8V3	1,56 1,64	0,902		0,265	. 23,5		7,5		c, I		် ၈ 	
При укладке катушки с разначи числами	 Катушки с ра	эными числа						: :	* 15, 15, 16, 16 * 7, 7, 8, 8	. 16		_

11ря укладке катушка с разначи чис с витков чередовать в следующем порадке:

** 14, 14, 15, 15...

Таблица 6.5. Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 1500/3000 об/мин

					_								
									Cratop	e l	٠		
$U_{1,1}$, $\frac{U_{a1}}{D_{11}}$, U_{11} , U_{11} , U_{12} , U_{13} , U_{14} , U_{15} , U_{15}	I1, MM	*•	ð, MM	ผูโย			Паз				Обмотка	ка	
	MM				Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	ħ, MM	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	Вид	Схема соеди- нечия	ĥ	Su	a
220	7.4	 _	70 O	24		4,8	o c	0,5		<u>∆</u> <u>YY</u>		140+140	- 127
380	-	 , ,	3.	18		6,4	0,0	1,8		<u>^</u> <u>YY</u>	<u>Î</u>	243+243	-101
4 220	Ϋ́.	 _	ر برو	24		4,8	0	0,5		√ YY	-	125+125 1	_lc2
380	3	 ·	3	82	6.1, a	6,4	0,6	1,8	02	Δ <u>ΥΥ</u>	<u> </u>	216+216 1	2 1
4 220 100 56	r. C	 _	9.5 7.0	24		4,7	,	0,5		$\frac{\Delta}{YY}$	-	103+103 1	-10
380	3	 5	3	. 18		6,5	.	1,8		\Delta \frac{\Delta \text{YY}}{\text{YY}}	<u> </u>	179+179 1	-102

Продолжение табл. 6.5

.	MM '80EE	Скос п	7,2		7,2		. 0,8	
	Короткозамы- кающее кольцо	OK MM	4,2	11,0	4,2	0.11	4 1 5 0	0
		d, MM	1		1		1	
		he Mad	<u> </u>		1		1	
		7, NOC	ı		1		l	
Porop	ត្ត	m, m	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	0.
	Tlas	h, MM	10.8		10.8		- -	
		b, MM	4,4	1,5	4,4		4,4	1,5
		Рисунок			,6.2, a	·		
0,48 0,46 0,46		0,62	0,54					
Cratop			37,4					
	отка	Lw. MM	i i	862	276		287	
	Обмотка	, ko6	0,808	0,760	0,808	092.0	0,808	0,760
		₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹ ₹	0,27	0,20	0,29	0,21	0,33	0,25
	Section of the sectio	тродвигателя		4AA56A4/2V3		4AA56B4/2 y 3		4 AA63A4/2 y 3

4													•			
												Статор				
	Типоразмер элек- тр одвига теля	2p	$v_{1,\pi}$	$\frac{D_{i1}}{D_{i1}},$	[1, MM	6, MM	2 2		* H	ilas				Обмотка		
				N.				Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, MIM	ħ, wm	m, MM	Вид	Схема соеди- нения	y	Su	В
	4AA63B4/2V3	4	. 220	. 001	ι <u>ς</u>	0.95	24		4,7		0,5		□		90+90	- 2
		67	380	91			18		6,5	10,4	 8, .		⊿ K	8	156+156 1	- c ₂
	4A 71A4/2 y 3	41	220	116	ŭ		24		5,2	-	0,5		Z. X. X. V	,	$\frac{63+63}{1}$	- c
		23	380	. 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	3	27.1	18	6.1, a	7,3	0,11	2,0	20	□	<u> </u>	109+109 I	- le1
	4A71B4/2 V 3	41	220	. 116	74	0.95	24		5,2	£ 5	0,5		۷ķ	,	49+49 1	- 102
		23	380	. 70			18		7,3	0,11	2,0		۵ľ≿	<u> </u>	85+85 1	- lc1
	4A80A4/2V3	4	220	131	78	0,25	98		4,4	1.61	0,5	·	≾ا⊳	=	30+30	- ≈
		67	380	86 ; 		1	. 58 1		0,0	į	2,5	<u></u>	ړا⊳	<u>.</u>	51+51	ما ا
										•	-	•	•	•	-	ï

6.9	MM 4BOE	Скос паэс	8,0		9,2		9,2		7,3	
Продолжение табл. 6.5	Короткозамы- кающее кольцо	a _K , mm	4,5	8,11	11,5	6,01	11,5	6,01	6,7	0,61
родо		d, we	1		l		1		1	
TE		100 MM	1				l		ı	
ę		n, mm	1		. 1		-		1	
Porrop	Паз	e MIM min	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0	0,5	1,0
		<i>h</i> , мм	5.11		9 61	0,421	9 c1	0171	16,45	
		b ₁ , MM	4,4	1,5	4,8	1,5	4,8	1,5	4,5	1,5
		Рисунок				6.2, a				
-		lw, mm [1(20), G _M , KF	0,68	0,59	0,98	0,82	1,1	1,0		
	,	(1 (20)'	40,8	119 29,7	18,0 4,49	$\frac{61,0}{15,2}$	$\frac{12,0}{3,00}$	$\frac{37,8}{9,45}$	1,40	25,6 6,37
to to	Обмотка	lw, wm	305		276	0 /5		394	l	
	90	90	0,808	0,760	0,808	0,760	0,808	0,760	0,818	0,735
		d', mik	0,35	0,27	0,49	0,35	0,55	0,41	0,64	0,49
	Типоразмер элек-	Типоразмер ∌лектродвигателя	60077007	4AA0354/23	CV0, 1 4 1 7 4 1	4A/174/23 3	4 4 7 1 10 4 10 1/2	087/EQ1/VE	4 4 00 4 4 00 7 5	0 67/tW00Vr

6.5			в	-10	-10	- 162	-101	-10	- 0
Продолжение табл. 6.5			Sulu	<u>25+25</u>	44+44	20+20	36+35	20+20	34+34
эдолжен		Обмотка	В	-	<u>!</u>		<u> </u> 	=	<u> </u>
11 pc			Схема соеди- нения	∆ <u>YY</u>	⊿ ∑	 	4	□	\Z\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
	Статор		Вид			20	5		·
			$\frac{e}{m}$, $\frac{w}{ww}$	0,5	0,6	0,5	3 ,0	0,5	3,0
		Паз	h, mm	0 61		9	6,21	<u>π</u> α	
,		E	b, MM	4,8	o,5	4,8	6,5	4,9	7,1
		•	Рису- нок			-	3		
		2 2		36	28	36		36	88
-		δ, MM		76 0		i C	0 7. 0	0.30	
		fi. MM	•	06		Ç	071	011	
•		$\frac{D_{i1}}{D_{i1}}$	K.	149	c _S	149 95		168	105
		U L.T.		220	380	220	380	220	380
		2 p	·	4/	7	41	7	41	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		Типоразмер элек- тродвагателя		4A90LA4/2V3	•	4 A OOT R4 /9 V 3		4A100S4/2 y 3	
346			. '	A	,	7	r	A	

0.0	ŀ	1930B, NM	Скос п	& .;3		cf.		9,2	
Продолжение т1бл. 6.э		Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\kappa}}{b_{\kappa}}$, where	8,0	0,11	8,0	17,0	9,2	50
тороа			d, MM	١	1	1			
			ho MNI	1		l		ł	
	Д		7, MM	1				1	
	Ротор	Паз	m, mm	0,5	0.	0,5	1,0	0,5	
			h, MM	16.6		16,6		19,3.	
			by MM	4,9		4,9		5,1	1,5
			Расу- нок			c	, , ,		
	Статор Обмотка		G _M ' Kr	1,64	1,71	1,99	2,00	2,87	2,90
			lw, MM (1(20))	5,78 1,44	$\frac{17,2}{4,29}$	3,86 0,965	12,6 3,15	2,61 0,653	$\frac{7,52}{1,88}$
			<i>l</i> w, wn	767	F F	1	524	518	
			, po	0,818	0,735	0,818	0,732	0,818	
			d', MM	0,74	0,57	0,86	0,64	1,04	0,80 0,865
		Титоразмер элек- тродвигателя		4 A DOT A 4 /0V2	4430E44/20 3		4A90LB4/2V3	6 Vo. 1300 X 1	4A10034/233

Продолжение табл. 6.5

			,a	lc3	- les	- 27 .	-10	-10	-16
		19	S _n	16+16	28+28 1	26+26 J	45-45	24+24 1	42+42
		Обмотка	'n	-	; ;	-	21	0	
1	Ç.		Схема соеди- нения	$\Delta \frac{\Delta}{YY}$	Δ ΥΥ	Δ <u>ΥΥ</u>	Δ/ΥΥ	∆ <u>Y</u> Y	∇ XX
	Crarop		Вид			20	5		
		,	m, MM	3,0		3,5		6,0	
		Паз	h, ww	r o		. 14,3		17,8	
		I	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	4,9	7,1	6,5	8,2	6,1	9,2
	Рису- нок				-	•			
	ស្ដីស្		38 28		36	1 56	36		
	WK 'Q		Uz U	3	6	06,0	0,35		
	L. MM		140	?	125		115		
	$\frac{D_{a_1}}{D_{l_1}},$		NO.	168	105	191	126	225 145	
	$U_{4,1}$		220	380	380	099	380	099	
	2p			4 J	2)	4	63	4	63
	Типоразмер элек- тродвигателя			4A10014/2 V 3		43119M4/9V3	0.67/1071101	4A132 S 4/2V3	: 1

Продолжение табл. 6.5

	l N	. 48066	Скос п	9,2	1	11.0		12,6	
		Короткозамы- кающее кольцо	DR. MW	9,2	7	24.5	π, π	10,5	0.62
			d, MM	l		١			
			ho ww d, ww	1				ŀ	
			n, m	ı		1		1	
	Ротор	Паз	m vim	0,5	, O,	0,75	1,5	0,75	T,5
			h, MM	19.3		22,3		24,7	
			$\frac{b_1}{b_2}$, MM	5,1	3,5		1,8	6,0	2,2
			Рису- нок	6.2, a					
			G _M , KΓ	3,47	3,37	3,31	3,17	4,96	5,23
	[5] 이 [—		l_{w} , MM $\begin{bmatrix} r_{1}(20) \\ O_{M} \end{bmatrix}$ G_{M} , KF	1,88 0,470	5,46 1,36	4,69	14,8 3,69	2,89	8,44
			lw, wm	7. 7.	2	572		596	
			, to	0,818	0,732	0,831	0,676	0,831	
			d MM di MM	1,16	0,90	0,93	0,69	1,16	0,90 0,965
	Типоразмер элек- тродингателя			C(10) 7 200 7	4A100L4/233	1	4A112M4/2У3	0330	4A13234/233

1. 6.5			а	- 01	- 2	- 67	- 01	- 61	- 01
Продолжение табл. 6.5		ĸa ·	Sul "	18+18	31+31	14+14	24+24 1	11+12*1	20+20 1
экторо		Обмотка	fi	1-10			4.	1 14	
Π_p			Схема соеди- нения	<u>ک</u> اٍ ٍ∇	, YY	△ <u> </u> <u> </u>			
	Статор	^	Вид.			20		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
			m, mm	6,0	3,5	3,7		3,7	
		Паз	h, MM	17,8		20,5		7.	
		Д	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	6,1	9,2	7,3		7,3 9,9	
	Рису- нок		9		6.1.6				
	n n		37 38		88 88		48	88	
	ð, MM		0,35		0,50		0,50		
	l ₁ , mM		160	3	140		180		
		$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$,		225 145		272 185		272 185	
•	U, 11, B		380	099	380	099	380		
	2 p		4	23	4	2	4	63	
	Типоразмер элек- тродвигателя			4 A 139M4 / 9.V.3		44 160 64 19779	5 67/45 00 1W4	4A160M4/9X3	
350							•	•	

3		MM 480EI	Скос па	10.6	2	9	12,1	12,1	
i poodmente maoni oi		Короткозамы- кающее кольцо	ar Men	10,5	59,0	19,1.	34,0	19,1	34,0
pood			d, Med				ກ ໌ ໝໍ	σ α	
7.7	do		MM Po MM	·		2,0	2,0	2,0	2,0
	Ротор		n, MM				l		
		Паз	m, MM	0,75	1,5	1,0	5.	1,0	1,5
			h, mw		7,47		34 ,0	0.45	÷
	Ì	,	b, MM	0,0		6,1	က ဗ	3,3	
•	Рису-		6.2, a				6.2, 2		
	G _M , KF		5,85	5,94	8,90	10,0	11,4	11,5	
		Cratop GMOTKA $I_{\omega}^{(\omega)}$ MM $M_{\omega}^{(\omega)}$ OM		1,83 0,457	5,36	1,40	4,27 1,07	1,05 0,261	3,14 0,784
	Статор Обмотка 200 / 201 / 201 201 / 201 201 /		989	8	1	ç9/	845		
			0,831	0,676	0,822	0,718	0,822	0,718	
			$\frac{d}{d^{1}}$, where	0,96	1,04	1,18 1,26	1,25	1,06	1,40
٠	Тапоразмер элек- тродвигателя					0480	4A16054/233	4.8 160 M.4.1.9V3	

	Обмотка $\frac{S_n}{n}$ а		2	11+11 3 19+19 2	2 19+11 19+19 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	11+11 3 19+19 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	2 19+19 19+19 15+16*2 3 3 7+7 7+7	
	Обмот	Схема соеди- нения		<u> </u>	\[\lambda \frac{\gamma \car\gamma \frac{\gamma \frac{\gamma \frac{\gamma \frac{\gamma \frac{\gamma \frac{\gamma \frac{\gamma \frac{\gamma \frac{\gamma \q	<u> </u>		
Статор		Вид			!	1 1		
	ė.	e MM			3,7			<u> </u>
	Паз	k, MM			24,0	24,0	24,0	24,0
		b ₁ MM	8,2					
	Рису- нок						6.1, 6	6.1, 0
_	515		•	_	\$ I&			
	ð, MM				0,60	<u></u>		
	77 WW	<u> </u>		-	145	<u> </u>		
	$\frac{D}{D_{i1}},$			3	211			
	U _{1,1} ,		380	_	099	-1		<u> </u>
	. 2p				4 63	4 Ci 4	4 0	4 0 4
	Тепоразмер элек-	r podenia i can			4A180S4/2V3	4A180S4/2V3	4A180S4/2V3	4A180S4/2V3
	Типо	<u>.</u>			4410		4A18	4A18

ľ	1930B° 717	Скос 1	1		1		15,5	
	Короткозамы- кающее кольцо	b, MM	21,0 37,2		21,0	5	23,0 48.5	
		d, MM	8,51		8,5		9,2	
		ho mm	2,0 2,0		3,0	0,1	0,4	2.
		n, MM	1		l		l	
Рогор	Паз	m, WN	1,0	5.	6,1	e, I	1,0	c .
		h, mm	36,8		36.8		44,0	
		$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MN}$	3,5		3,5		3,4	
	SNOTKA $I_{\omega}^{(s,d)} = \begin{bmatrix} I_{\omega}^{(s,d)} & I_{\omega}^{(s,d)} \\ I_{\omega}^{(s,d)} & I_{\omega}^{(s,d)} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} I_{\omega}^{(s,d)} & I_{\omega}^{(s,d)} \\ I_{\omega}^{(s,d)} & I_{\omega}^{(s,d)} \end{bmatrix}$				C	6.2, 2		
			15.0	15,4	16,8	16,7	21,2	21,8
			0,730	2,12	0,522	1,56	0,298 0,0745	$0.852 \\ 0.213$
Статор	Обмотка	lw, 'M'	ις υ		5	953	1090	
	Crar Oóvic		0,822	0,718	0,822	0,718	0,829	
NAW 70		MW p	1,25	1,18	1,40	1,06	1,32	1,32
	Типоразмер элек-	тродвигателя		4 A 100 3 4/233	•	4A180M4/23/3		4A200L4/233

Продолжение тебл. 6.5

					•			•
		B	- 01	- 2	- 63	- ~	- 01	- 0
	E	Su	9+9	10+11*3	******	8+8	9+4	5+7
	Обмотка	20	1—13		1-16		1—16	
do		Схема соеди- нения	□		_\A\X	∇ XX	△ [X	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
Статор		Вид						
	,	m, MM	1,0	3,7	1.0	3,7	1.0	3,7
	Паз	ћ, мм	27,0		34,0		34,0	
	П	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	9,9	9,9 13,0		6,11	8,5	9,11
	$\begin{bmatrix} D_{a_1} \\ D_{i_1} \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} D_{a_1} \\ M_{M} \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} I_1, M_M \\ M_{M} \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} I_1, M_M \\ I_1, M_M \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} I_1, M_M \\ I_2 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} I_1, M_M \\ I_3 \end{bmatrix}$,	6.1, 6		
			48	38	09	50	09	. 20
			0 0		5		00	
			006		066	077	960	
			392	264	437	290	437	290
			380	099	380	099	380	099
	2p		4	7	4	23	4	0,
	Типоразмер элек- тродвигателя		4.N225.M4 ·2V3		4A950S472V3		4A250M4/2V3	

6.9	ļ	MIN "HOEE	Скос п	17,3		ار د		16,6	
Продолжение табл. 6.5		Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, which	23,0	2,20	30	46,7	30,0	40,/
гродо.			d, ww	8,0		7,0		7,0	
"			ho MM	0,0	2,0	5,0		5,0	2,0
			и, мм	ı			1	ı	
	Ротор	Паз	e MM	0,1	1,5	1,0	1,5	1,0	1,5
			<i>h</i> , мм	ت. ت		C L	0,00	70 0	
			br MM	3,4		3,0		3,0	
			Рису- нок	,		6.2. 2			
			G _M , Nr	27,2	26,3	43,8	42,1	46,8	45,5
			lw, MM (1(20)) GM, MT	0,183 0,0456	$0.579 \\ 0.145$	0,124	$\frac{0,407}{0,102}$	0,104	0,328
	Статор	Облотка	lw. ™	1055		1	C/II	1255	
			, po 6	0,829	0,676	0,828		0,828	0,676
			$\frac{d}{d'}$. $\frac{MN}{MN}$	$\frac{1,45}{1,53}$	$\frac{1,32}{1,40}$	1,56	1,45	1,56 1,64	1,56
		Типоразмер элек-		4 A 995 M 4 / 9 V 3		0.00	4AZ3U 3 4/23 3		0.07/110070
23*	:	Time		l 4	Ä		4 .	· -	ř

•• 17 при укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке: 11,12, 11,12... •• 15, 16, 15, 16... •• 10, 10, 10, 11, 11, 11, 11, 11...

355

356

Таблица 6,6, Обмоточные даңные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 1600/1500 об/мин

- 1

$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-
Рису. $\frac{b_1}{b_2} \frac{MM}{MM}$ h , MM $\frac{e}{m}$, MM $\frac{e}{m}$, MM $\frac{e}{m}$ $\frac{MM}{MM}$ $\frac{e}{m}$, MM $\frac{e}{m}$,	D21
Fig. 4.9 15.8 $\frac{e_1}{3.0}$ May $\frac{e_1}{m}$ But $\frac{\operatorname{Coens}}{\operatorname{coolin}}$ g $\frac{S_{11}}{n}$ $\frac{S_{12}}{n}$ $\frac{\operatorname{Coens}}{\operatorname{VYY}}$ $\frac{\operatorname{VYY}}{\operatorname{VYY}}$ $\frac{\operatorname{I48}}{\operatorname{I}}$ $\frac{\operatorname{I48}}{\operatorname{I}}$ $\frac{\operatorname{I48}}{\operatorname{I}}$ $\frac{\operatorname{I48}}{\operatorname{I}}$ $\frac{\operatorname{I48}}{\operatorname{I}}$ $\frac{\operatorname{I48}}{\operatorname{I}}$ $\frac{\operatorname{I48}}{\operatorname{I}}$ $\frac{\operatorname{I49}}{\operatorname{I}}$ $ $\frac{\operatorname{I49}}{\operatorname{I49}}$ $\frac{\operatorname{I49}}{I$	$U_{1,n}$, $D_{i,1}$,
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	WW .
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	380 168 110 0.30
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	380 168 140 0 30
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	380 191 195 0 30
$\frac{36}{34}$ $\frac{6,1}{9,2}$ $17,8$ $\frac{0,9}{3,5}$ $\frac{yyy}{yyy}$ $1-7$ $\frac{90}{1}$	31
	$380 \frac{225}{.145} 115 0,35$

Продолжение табл. 6.6

	l	мм		6 6		5) F1	;	=	12,6
	Короткоза- жыкающее ко жы	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, MM	12,0	20,0	12,0	<u>20,0</u>	8,6	24,5	10,5 29,0
		d, NM		ı					1
ac ac		ho MM		i		l		{	
Ротор		m MM	0,5	1,0	5.0	0,1	0.75	1,5	0,75
	Паз	<i>h</i> , mm		5,61		19,3		22,3	24,7
		b ₂ , MM	5,1	1,5	5.1	1,5	5.3	1,8	6,0
		Рисунов		•		6.2, a			·
		G _M , Kr	2,30	2,40	2,81	2,80	2,62	2,71	4,20
	•	71 (20)• Ou	3,46	10,0	2,22	6,71	1,82	5,44	0,907
Статор	Обмотка ^k об [tw, мм]		, ,	434	Š	4.04	G	704	492
			0,966.	0,831	0,966	0,831	0,966	0,831	0,966
	,	$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$	0,53 0,585	0.41 $0,45$	0,62 0,675	$\frac{0,47}{0,51}$	0,64	0,49 $0,535$	0,86 0,925
	Типоразмер электро двигателя		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	4A10030/45	AN TOOK CAVO	4A100L0/43 3	0.730, 0.800, 0.870	4A112M0/433	4A132S6/4 V 3

۱ د		,			, 1	i 1		1 1		
;			a	ကြက	ကြ	3		1 2		C1 -
11 poodsacente maos: 0:0			Sn	156	64. - 1	일-	7	$\frac{12+12}{1}$	티디	1+21
i povovime		Обмотка	ĥ	17		-	$\begin{array}{c} 1 - 12 \\ 2 - 11 \\ 3 - 10 \end{array}$	1-10	$\begin{array}{c} 1 - 12; \\ 2 - 11; \\ 3 - 10 \end{array}$	1-10
•	dou		Схема соеди- вения	$\frac{YYY}{YYY}$	XXX XXX	YYY YYY	YY	⊲	¥¥	∇
	Статор		Вид		60		11	10	=	10
			m, MIN	3,5	0,9	3,5		1,0	3,7	
		Паз	h, MM	17,8) 1	17,8		Q Q	10,8	
		I	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{\text{MM}}{\text{MM}}$	$\frac{6,1}{9,2}$	6,1	9,2	8,2			
-			Рису- нок		-	0.1, <i>a</i>	6.1, 0			
		2 2		36 34	36	<u>54</u>	50 50			
.		0, MM		0,35	i.	0,35	0,45			
٠		lı, Myi		115	Ç	100	145			
		D_{i1}	NIN.	225 145	225	145	272 197			
		$v_{ m l,r}$	0	099	330	099	380		099	
		2p		9 4	9	4		9	4	-
		Типоразмер электродвигателя		4A132S6,4V3	4 A 1 90 M G 24379	6 6 4 /0W/201 W4	,	, 150000 VA	0 64/00001WF	•
-0										_

Продолжение табл. 6.6

	Скос пазов, мм		12,6	12,6		 			
Poron	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{a_{\rm MM}}{a_{\rm MM}}$	10.5 29,0	10,5 29,0					
	Паз	d, ww	ı	١		6,2			
		$\frac{h_0}{b_0}, \frac{MM}{MN}$	١	l		0.21 0.99			
		m, ww	0,75	0,75		1.0			
		и , мм	24,7	24,7		31,2			
		$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,0	6,0		2,5			
		Рисущок		6.2, a		6.2, 2			•
Статор	Обмотка	G _M , Rr	4,10	4,80	4,91	2,51	4,20	2,61	4,30
		l_{ω}^{\prime} , mm $\left r_{1} (20), O_{M} \right G_{M}, K\Gamma$	2,83	0,564		n.936 2,31		2,58	
		lw, wn	492	. 582		670	655	670	655
		904	0,966 0,831	0,966 0,831		0,885		0,885	
		d, MM	0,64	1,00	0,77	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{1,18}{1,26}$	1,25	0,90
	Типоразмер	or in the April at care	4.N132S6/4W3	4A132M6′4V3		4A160S6/4V3			

	í	**		1 1		1 .	1	
	,	a		2 -	-	- 2	-	c>
		Sn	ညြသ	9+9	6 -	15+15	4 8	8+8
	Обмотка	Ŋ	1—12; 2—11; 3—10	1-10	1—12; 2—11;	3-10	1—13	1-14
тор		Схема соеди- нения	λλ	٥	ΥΥ	٥	γγ	۵
Cra		Вид	11	10	11	10	11	10
		$\frac{e}{m}$, $\frac{MN}{MM}$		1,0	3,7		1,0	3,7
	ह्य	h, MM			χ. Σ			26,5
٠	I.	$\frac{b_1}{b_2}$, MM		6,1			5.0	7,2
	٠	Рису- нок				6.1, 6		
	85	oi oi		54	72 ~	538		
	у, мч		0,45		0,50			
	6. MM			6	7007	,		145
	$\frac{D_{a1}}{D_{i11}}$	E I K		272	197		313	220
	ا التاريخ	3	380		9	3		. 380
	2,7			9	4		မ	4
	Типоразмер электроденгателя	•	,	AASCOME	6 64/0W001W4			4A180M6/4V3
		$egin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2p $U_{1,1}$ $U_{1,1}$ $U_{1,1}$ $U_{1,1}$ $U_{1,1}$ $U_{1,1}$ $U_{2,1}$ U	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

Продолжение табл. 6.6

	Ckoc	nasob, NM		10			1	
•	Короткоза- мыкающее кольцо	P N N N N N N N N N N N N N N N N N N N		12,5	36,0		15.0	40,0
	,	<i>d</i> , мм		6			6.7	
<u>چ</u>		ho MM po		0.0	0 (၀)		0.10	2,0
Porop		e MM		0.1	1,5		0:	s,
	Паз	h, MM		6	7.		40.3	<u> </u>
		br MM		4.9	2, 5,		5,1	2;3
		Рисунок			6.2, 2			
		G _M , KT	2,62	5,20	2,61	5,10	3,10	8,93
		l_{tc} , MM r_1 (20), OM G_{M} , KT	0,640	1,44	1,95	4,18	0,154	0,970
Статор	Облотка	l _w , _{ΜΝ}	780	765	780	765	099	695
		90 ₄	0,885	0,845	0,885	0,845	0,790	0,867
		$\frac{d}{d'}$, MM	1,32	1,40	1,40	1,06	1,25	1,33
	Типоразмер	электродвигате.ти			4A160M6/4V3		i	4A180M6/493

3			в		61 -		c1 -	-	67	
· poormerme maoni oio			S. I	r 8	14+14	ω 4	6+6	ကြဘ	10+10	
forcement.		Обмотка	, ₁₈	1-13	1-14	1–13	1-14	1—13	1—14	
i	da		Схема соеди- нения	YY	٧.	YY	À	. XX	V	
	Статор		Вид	=	10	11	10	Ξ	10	
			e MN MN	1.0	3,7		1,0	3,7		
		Паз	<i>h</i> , мм	96 7	2,03		c 	7,63		
		Prey- b, MM How bs, MM		5.0	1,2		6,2	8,4		
							6.1,0			
		2 2	5	72	ž		72	28		
1		ð, MM				0,50				
		<i>I</i> 1, MM		7.5		091				
		$D_{i1}^{D_{a1}}$		313	7270		349	250		
		<i>С</i> ₁ π. В		099		C83	3	Ç	200	
		2p		9	4		ا ت	4		
	типотазмер 9.тектродвигателя		•	4A 18CM6/4V3	-		4A200M6/4 V 's			

Продолжение табл. 6.6

	Ckoc	MM MM	1			<u> </u>		
	Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a}{b_{\rm K}}$, ww	15,0	40,0		16.0	43,7	
	•	d. mm	6.7			C 1-	1	
ью		$\frac{h_0}{b_0}$, MM	4.0	0,5		3,0	2,0	
Ротор	•	e MM	1,0	હ,		- l	ري. ا	
	Tlas	ћ, мм	. 40 3			20.0	0	
		$\frac{b_1}{b_2}$, MM	. 5,1	6, 6,		6,1	ج. بۍ	
,	٠١	Preynon		-		6.2, 2		•
		G _M , Kr	3,20	8,92	5,10	11,0	4,9	11,4
		l_{ω} , MM $\left r_1 (20), O_M \right G_M$, KF	0,467	2,95	0,0670	0,583	0,193	1,57
Статор	Обмотка	Lw. MM	099	695	740	800	740	800
		фо _д	0,790	0,867	0,790	0,867	0,790	0,867
		d', MM	0,95	1,02	1,50	1,58	1,32	1,18
	Типоразмер	Stervice Porton at Cons	OWO OWOOTA	4/VIOU:WO/45 D			4A200M6/433	

Таблица 6.7. Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 750/1500 об/мин

											Статор				
Типоразмер электродвигателя	22	U 11.1	$\frac{D_{i1}}{D_{i1}}$	I, MY	ð, MM	v <u>.</u>			Паз				Обмотка	8	
		9	WW			£ 7	Рису- нок	$\frac{b_1}{b_2}, \frac{MM}{M\bar{w}}$	h, MM	e MN	Вид	Схема соеди- нения	P.	S _E E	g
4310018/403	∞	380	168	9	c	36		5,4	Ļ	0,5		\[\frac{\lambda}{\text{YY}} \]		48+48	- 21
0	4	099	113	0#1	0.00	58		7,5	15,4	0,8		\[\sqrt{\text{X}} \]	Î	83+83	-101
4A119MA8/4V3	∞	380	191	100	0.30	48	-	4,5	<u>.</u> 7	0,5	3	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	1	40+40 1	- 2
	4.	099	132	2	6	44	a		C 1 1 1	3,0	70	∆ YY	Ĩ	70+70 1	- 2
4. 4. 10 M DO / 477.0	∞	380	191	00		48		4,5	t.	0,5		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		32+32	- 67
C 64 /00	4	099	132		06,0	44		6,3	C. 1	3,0		□	1	55+55	- 67

Продолжение табл. 6.7

		Ckoc Tasos.	MM	7.6		8,6		. 8,6	•
		Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, mm	10,0	0,1	7,0	23,0	7,0	
•			d, mm	١	•	1		١	
	Ротор		MM ho MM	(ŀ		ł	
			е мм т, мм	0,5	1,0	0,75	1,5	0,75	c, 1
		Ilas	<i>h</i> , мм	17.9			0,61	18.0	
			$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,0	3,0	4,0	1,8	0,4	0,1
	,		Рису- нок			6.9.4			
			G _M , Kr	2,55	2,80	3,06	2,91	3,46	3,58
			(1(20))	13,4 3,36	40,0 10,0	12,1 3,02	39,0 9,75	8,91 2,23	25,5 6,37
	Статор	Обмотка	/co, MM	6	460		430		
			k ₀ 5	0,818	0,735	0,836	0,677	0,836	0,677
			d MM	0,67	0,51	0,72	0,53	0,80	0,62
٠		Типоразмер	электродвигателл		4A 100L8/4 <i>9</i> 3		4A112MA8,45/3	4A112MB8/4V3	

		<i>a</i>	-10	- 61	-10	- 6	2 1	- 0
	в	S _n	29+29	50+50 1	$\frac{22 + 22}{1}$	38+38	$\frac{20+20}{1}$	33+33
	Обмотка	y	t·	Ì		Ì	-	<u> </u>
		Схема соеди- нения	∆ YY	$\frac{\Delta}{YY}$	√ YY	√	√ X	∆ YY
Crarop		Вид			2	5		•
		m MM	6,0		0,9	3,5	1,0	3,7
		h, MM		17,6		17,6		16,1
	Паз	b1 MM b2 MM	4,8	7,1	•	7.1	1	9,2
	Рису- нок					0.1,0	1	0.1, 0
	2	Z.	44 44		48	44	48	14
	, o			0,35		0,35	0,45	
	ζ. W .			115		160		145 C
-	$\frac{D_{a_1}}{D_{i_1}},$		225	158	925	158	272	<u> 197</u>
	U,13.	m	380	099	380	099	380	099
-		ì	- 80	4	α) 4		4
	Типоразмер	электродвигатели		4A132S8/4V3		4A132M8/4У3	4A160S8,4У3	

6.7		96 26	паз ов, м.м	1	10,3		10,3			6,3	
Продолжение табл. 6.7		Короткозамы- кающее кольцо		6 4 4 MM	7,8		 7,8 30,0			12,5 36,0	,
лодод L			-	д, мм	1		1			7,8	
1	Porop			Po NAM	١		١			2.0	
	ď			$\frac{e}{m}$, $\frac{n_{\rm MM}}{n_{\rm MM}} \frac{n_{\rm 0}}{b_{\rm 0}}$,	0,75	c. 1	0,75	2		1,0	
		Паз		h, MM	22.0		22,0			34,6	
			-	b ₂ , MM	5,5	×.	75,13			0,0	ĵ
				Рису- нок			6.2, α			6.2,	
	-	,		3,82	3,65	4,62	4,35		6,91	6,82	
				.', (20)'	6,15	19,1 4,78	4,16	$\frac{13,1}{3,28}$		0,61	7,02
		Ofwers		lw. MN		2/4	C L	70c	585		
	.	ع ا د)	ko6 1	0.836	0,677	0,836	0,677		0,836	0,677
		νιν (μν. νιν στ. νιν		90	0,67	1,04	0,77		1,32	1,00	
•			Типоразмер	электродвигатели		4A132S8/4V3		4A132M8/4V3	4A160S8/4V3		4A160S8/4V3

To a dom ound was of on T

· .			!	1	[ı		İ	
n. 6				- 01	-160	<u> </u>	- lo	-10	
Продолжение табл. 6.7		Ka	Sn	15+15	26+26 1	-	2	18+18	
озолж		Обмотка	h		Ĩ		1		
11 p			Схема соеди- нения	$\frac{\Delta}{YY}$	∆ YY	<	1 K	$\frac{\Delta}{YY}$	
	Сгатор		Вид			20			
		*	<u>•</u> MM <u>m</u> , MM	1,0	2,7		3,7	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		Паз	h , ww $\frac{\dot{e}}{m}$, w	-	- 1 - 2 - 3 - 3		26,5		
		Ľ	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,8	9,2		5,0		
		Pucy-				6.1, 6			
-		27	63	48	44		72		
•		ð, mm		11	0,40	0,45			
		I, MM		000	0.7				
		$D_{t_1}^{[D]}$	WW W	272	197		313 220	,	
•		U 1.1.	9	380	999		380	099	
,		^{2}p		∞	4		∞ 4	•	
		Типоразмер электродвигателя *		. 4 A 1 GOMS /4V2	64/00000		4A180M8/4V3	,	

Продолжение табл. 6.7

	Скос	masob,	12,9			9,6	
	Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\mathbf{K}}}{b_{\mathbf{K}}}$, $\frac{\mathbf{M}\mathbf{M}}{\mathbf{M}\mathbf{M}}$	12,5	36,0		15,0 40,0	
		d, MM	α,	-		6,7	
Ротор		ho mm	2,0	5,0		4,0 2,0	
	, n	MN	1,0	 		1,0	
	Паз	h , MM $\frac{c}{m}$.	70	\$.		40,3	•
		$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,0	3,0		5,1	•
		Рису- нок			6.2, 2		
		G _M , Kr	8,01	7,72	1	7,61	12,9
		,1(20)'	1,60 0,421	5,24	1,25	0,313	3,49
Статор	Обмотка	(C, WM	i c	Ceo		7,10	
	•	Ř _o ,	0,836	n,677		0,818 0,735	
		$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$	1,06	$\frac{1,12}{1,20}$	1,18*	1,40 1,48	1,00
	Типоразмер		CAVEOMOSIA	4510:Mo 48 6		4A180M8/4V3	

1. 6.7	ļ		ט	2 4	014	214	014	- 12	- 101
Продолжение табл. 6.7			S ^u	19+19 1	33+33	17+17 2	$\frac{29+29}{1}$	3	12+12
одолжа		О́лотка	В	-	<u>]</u>		<u> </u>	-	
μ_p	þ		Схема соедп- нения	$\frac{\Delta}{YY}$	$\frac{\Delta}{YY}$	^Δ γγγ	A YY	$\frac{\Delta}{YY}$	√ <u>}</u>
	Статор		Вид			713	õ		
			m ww	0,1	3,7	c. –	3,7	0.1	۲, ۳
		Паз	h, MM	C 11	7,07	r I	, 62	9 26	2
		П	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,2	8,4	!	8,4	7.0	တ်
		Рису-				ار - در			
		21	2		28	72	58	72	26
		ð, MM		0 50	3,	0,50		0,60	
		dr. MM		091	3	9	cer .	175	
		$\sum_{i=1}^{D} \frac{D_{i,i}}{U_{i,i}}$	15	349	250	349 250		392	
ì		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	١	380	099	380	099	380	099
		² D		∞	4	∞	4	. ∞1	4,
	Тигоразмер электродыгателя *		•	1 X 2000 MR 14 V 3			6 64 /0T00744	4A225M8/4V3	

	I	пазов, мм	9	6,01	9	6,01		4,
	Короткозамы- кающее кольцо	a MM	16,0	43,8	. 16,0	43,8	16,0	51,0
٠		d, mm		7,2		7,2	0	
Ротор		ho MM bo MXI	3,0	2,0	3.0	2,0	4,0,	2,0
	Паз .	e MM	0.1		1.0	12.	0,1	1,5
		ћ, мм		0,0%		D)	- 1	7
		b ₁ MM b ₂	6,1	3,5	6,1	က်	6,6	9,6
		Рису- нок			- c	9 ,2,0	•	
		G _N , Kr	15,1	14,5	16,1	15,2	20,5	20,3
		'1(20)' Om	0,789 0,197	2,46 0,615	0,679	2,09 0,522	0,412 $0,103$	1,22
Статор	Обмотка	lw. ww	H 00		i.	667	785	
		, po	0,831	0,676	0,831	0,676	0,831	0,676
		$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$	1,50 1,58	1,12	$\frac{1,12}{1,20}$	1,18	$\frac{1,56}{1,64}$	1,45
	Типоразмер Электродвигателя		.4A200M8/4V3		4 A 2001 8 / 4 V 3		4A225M8/4У3	

			•				_		
		!	* 8	-10	-10	014	ca 14.		
		g	S	6+7**	11+12	11+11	19+19		
2000000		Обмотка	ñ	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		1-10			
	6	,	Схема соеди- нения	4 ∑	Δ <u>Υ</u> Υ	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		
	Статор	Вид				20			
!		W W W		1.0	3,7	1,0	3,7		
		Tas (h, my (e))			28,6	C	0,82		
-		IJas		7 7	10,0	7,7			
			Рису- нок	6.1, 6					
		2	ş.	62	202	. 72	56		
		ð, MM			0,70	0,70			
		l ₁ , MM			200	220			
		$D_{i_1}^{\alpha_1}$	MM	437	317	437	317		
		U _{1,T} ,		099		380			
	270		œ	4	. ∞∣	4 .			
	Типоразмер 9лектродвигателя				4A250S8,′4У3	4.A.DEOMO (47.7)	44Z200W0/43.2		

7.9 ·v.	C CKOC .		•	13,8		o (c)		
Продолжение табл. 6.7		Короткозамы каюшее кольцо	G _K , MM	20,0	5 3, 0	20,0	53,0	
Π pod G			д, м м		. 7,7	1	7.	
	Ротор		ho MM	3,0	2,0	3,0	2,0	
		· 6	MIN	1,0		1,0		
		Паз	h , where $\frac{e}{m}$.	1	0,4%	3	0.460	
			b1 MM b2 MM	2,6	4,6	3,4		
			Рису- нок	6.2,				
			G_{M} , Kr	25,8	26,5	26,6	27,4	
			'1(28)' OM	0,341	1,04	0,260 0,0650	0,752 0,188	
	Статор	Обмотка	, NN , m	L C	coo	S	GO.	
			^k o6	0,831	0,676	0,831	0,676	
			$\frac{d}{d'}$, $\frac{\text{NM}}{\text{MM}}$	1,50 1,58	$\frac{1,32}{1,40}$	1,32 1,40	1,25 1,33	
	Типоразмер элект родвигателя			5 54 /0000744		0.0000000000000000000000000000000000000		

• Katyliku benomete na lbyx ndobolob c pasemini remetrane d/d' = 1,18/1,26 mm/mm is d/d' = 1,40/1,48 mm/mm.

374

. Таблица 6.8. Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 750/1000 об/мин

	тка		$\frac{S_n}{n}$ a	$\frac{S_n}{n}$	210 1 1 210 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	360 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	360 1 166 1 166 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	$ \begin{array}{c c} $	
	, Обмотка	. у . я			<u>{</u>	5-1 (5-1	1—7	3 - 12; 3 - 11;	
do.	!	Схема соеди- нения	YYY	YYY YYY	AAA .	YYY	Y	λ	
Статор		Вид		• ¤	3		03	, 5	
	•	m mm	0,5		0,5		. 2		
	Паз	<i>h</i> , мм	l.	19,4	į	4,61	ų 1	0,61	
	LT3	$\frac{b_1}{b_2}$, MIM	5,4	7,5	1	7,5	4,3	5,7	
		Рису- нок	6.1, a						
	2 2	67	36	58	36	<u> </u>	54	2	
	8, M			0,0	0,30		08.0		
	I, MM		9	2	140		100		
		MM MM	168	113	168	113	191	132	
	U _{1.7} ,		380	099	380		380		
	2p			9	∞	9	∞	<u>မ</u> .	
	Типоразмер электродвигателя		0.00000 44	0 to /0000144	4 1001 6 V	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	VA 119M AR /6V3	C on 'OVINIZITIVIE	

Prodonskehue makin 6.8

0.0		130B, MN	Скос из	1.0 C	0,6	10	0,0	. 4.4								
Прополжение таол. 0.6		Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{{\rm MM}}{{\rm MM}}$	10,0	17,0	10,0	0,71	7,0	0,53							
oooo			$\frac{MM}{MM}$ 1, MM		1 1 1											
=			10 MM 00	,	1		١	ı								
	Ротор		$n, \text{ and } \frac{h_0}{b_0}, \frac{M}{M}$		1		1	١								
		Паз	m, MM	0,5	0,1	0,5	1,0	0,75	 rc							
			h, ww	1	E, 11	2	8,11	81								
			$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	3,0		6,0	3,0	3,7	~ ~							
			Рису- нок			, c	, ,									
			GM' Kr	2,61	2,52	2,81	2.72	1,28	. 13							
		Обмотка	1(20)' Ou	6,28	19,5	4,78	15,0	9,13	8,16							
	Статор		Обмотка	Обмотка	Обмотка	, т. т.	750	430	0,0	430	330	438				
	O					Обмс	Обис	Обмс	Обмс	O6w	. Обм	90	Обм	k95	0,945	0,966
			$\frac{d}{a^{\prime}}$, $\frac{MM}{MM}$	$\frac{0,47}{0,51}$	0,35	0,51	0,38	0 0	0,62							
	Типоразмер электродынгагеля			6/10	4A10058/633	6250	4A100L8/033	4 A 11 0 M A B / 6 V 3	375							

Гродолжение табл. 6.8

0.0			ש		-	-	-		_
и росолжение тасл. 6.0		et e	Su	38+38 1	61	19+19	29	33+33 1	20
росолже		Обмотка	, h	1—7	2-11; 3-10;	1-7	1—12; 2—11; 3—10	1—7	1-12; 2-11; 3-10
7.7	ď		Схема соеди- нения	Y	Y	Υ	Y	Y	Y
	Crarop		Вид	603	01	63	01	03	10
			h , MM $\frac{\dot{e}}{m}$, MM	0,5	3,0		0,5	3,0	
		13		1	0,61		رن م		
		Паз	b ₂ , MM	4,3	5,7		. 4,3	5,7	
			рису- нок			-			
		8	61	54	51		54	,	
		5, MM	-	o c	06,5		0.30		6
		l., 3134		Ç,	001		125		
		D_{l1}^{D}	MI	191	132	191			
				·		G	000	UJY	
		c1 7,01		œ	9		∞ :	0	
		Типоразмер элек гродингателя		1 1 1 1 0 0 1 NO 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 1	4A112A1A0 08 5		4A112MB8 /63/3	•	

Продолжение табл. 6.8

1. 6.8		им ,пое	Ск о с па	1	•		t-												
Проболжение табл. 6.8		Короткозамы- каюшее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{\rm MM}{\rm MM}$	7.0	23,0	7,0 23,0													
podo.			$\frac{MN}{MN}$ β , MM		1	1													
11	C		ho, MW		l	1													
	Ротор		n , MM b_0 , MM		 		l												
		. Паз	$\frac{e}{m}$, $\frac{4M}{MN}$	0,75	1,5		0,75	 											
		٠	h, wm				2												
			$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	3,7	8,1	3,77 1,88													
			Рису- нок		6.2, #														
			G _M , KΓ	1,27	1,15	1,46	1,24	1,36	1,25										
		i	'1(20)'	27,5	24,8	7,62	6,45	24,8	19,2										
	Статор	иотка	мотка	мотка	мотка	мотка	бмотка	бмотка	бмотка	бмотка	5мотка	Обмотка	len wa	390	438	440	488	440	488
	0	ŏ	kos	0,941	096'0	0,941	096,0	0,941	096'0										
		•	$\frac{d}{d^T}$, $\frac{\text{vin}}{\text{vin}}$	$0,47 \\ 0,51$	0,47	0,67 0,73	0,67 0,73	0,49	0,51										
<i>,</i> .	, Типоразмер электродвитателя		0770/ 04 340 14 4	4A112MAO/033		4A119MB8 6V3													

		. "	•			-		-	
	-	S	15+15	72	1 26+26	38	11-11	1-1-	
	Обмотка	ß.	17	2-12; 3-10;	2-1	2-12; 3-10;	17	3-10; 3-10;	
ď		Схема соедн- нения	Y	Υ	Y	¥	7	Υ	
Crarop		Вид	63	10	03	01	03	. 6	
	Паз	# NM		6,0	6'0	က်			
		h , MM $\frac{e}{\pi}$, M		9	10,01		16.0		
		$\frac{b_1}{b_2}$, MM		4. «	6,6				
		Рису- нок				-		•	
	2	۰. در .		54	13	 			
	1; мм 8, ми	•		, u	G, 97		0,35		
	№ ;1				21.		991	•	
	$\frac{D_{01}}{U_{11}}$, MM		225	158		225	<u> </u>	
	U tri		Coc	350	080	io c	380	,	
_	2p			∞	9		∞	e 	
	Типоразмер 9 тектродинателя		-	4.8 120C8,6V3	6.50 (05701.54		4A139M8 6V3	•	

Продолжение табл. 6.8

0.0		NM '8 0€€	Скос п		c c	6						
Проволжение тавл. 6.8		Короткозамы каюшее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{MM}{MM}$		7,8	30,0	·	7,8.	30,0			
bocio.			MM 7, MM			1		l				
=			MM			 						
	G G		000					<u> </u>				
	Ротор		n , MW $\frac{h_0}{b_0}$, M			}						
		Паз	$\frac{e}{m}$, $\frac{NN}{NM}$		0,75			0,75				
			ѝж , й		3	24,6	~	24,0				
			$\frac{b_1}{b_2}$, MM		4,4	8.		4,4				
			Рису- нок		6.2, a							
			G _M , Kf	1,92	1,62	1,85	1,56	2,28	1,83			
			1(20)' OM	3,68	3,11	11,5	9,72	2,00	1,93			
	Сталор	Облотка	, ww , ∞,	444	512	444	512	444	512			
		Ö	Rao	0,941	0,960	0,941	0,960	0,941	0,960			
			$\frac{d}{d^{\prime}}$, $\frac{MM}{MM}$	0,86 0,92	0,86 0,92	0,64	0,64	1,00	0,96 1,025			
		Типоразмер электродангателя			4A132S8/6V3			1 1 1 2 0 M 0 /6 V 2	•			

~			,						_
4. 6.c			а		-	က ြက	က က	ကက	ကျက
Проволжение табл. 6.8		EQ.	$\frac{S_{\Pi}}{n}$	19+19	53 1	29+29	50+50	21+21	37+37
жиород		Облотка	ĥ	17	1-12; 3-11;		o .	α -	<u></u>
	ď		Схеча соеди- нения	Y	7	YYY	YYY YYY	YYYY	YYY
	Статор			63	10		0.14		
		www.		6,0.	3,5	3,7		0,1	3,7
		Паз	h, ww	, ,	0,01	o o	0,01	α α	2
			$\frac{b_1}{b_2}$, MM	4.8		8,2		6,1	
	·		Рису- нок		9.1, #	-	•		
		2 2	; ,	54	16	54	1	54	20
		δ, мм		n c	6,0	0,45		0,45	
		In Mu		9		17.7	04.1	200	
	,	$\sum_{i=1}^{n} a_{i}$	Įğ.	225	158	272	197	272	197
	Типоразмер $2p \stackrel{U_{1,1}}{\mathbb{B}}$			099	3	380	099	380	099
			. ∞	9	∞	ဖ .	, .∞	ဖ	
					44160587673		4A160M8/6V3	•	

Продолжение табл. 6.8

2	Скос пазов, мм	Скос па	6	, ,	σ	;	11,5			
	Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{\rm MM}{\rm MM}$	7,8	30,0	14,0	32,2	14,0	32,2		
		d, MM				1	1			
		n , n M $\frac{h_0}{b_0}$, $\frac{MN}{MM}$ d , M M	1		1		}			
Por	1			1	l c) .	7	- -		
	Ta3 T, MM		71a3		0,75	0,75		1,5	, 1	
			24,0		34,6		2	5		
		$\frac{b_1}{b_2}$, MYI	4,4		2,2		2,2			
		Рису. нок		0, a		0	_			
		G _M , Kr	2,34	1,87	6,80	6,60	8,10	8,30		
		l_{ω}^{-1} M'I $\begin{bmatrix} r_1(g_0) \\ O_{\mathrm{M}} \end{bmatrix}$ G_{M}^{-1} RF	5,82	5,55	0,805 0,805	2,47	0,494	1,50		
Статор	Обмотка	1.x ,227	444	512		010	790	27		
		k os	0,941	0,960	0,941	0,941	0,941	0,941		
		$\frac{d}{d^{*}}$, $\frac{MM}{MM}$	0,77	0,74	1,00	0,75.	1,18	0,90		
	Типоразмер электродвигателя		CV3, OMOCVA	4A13ZMO/03 3		4A16038/03/3	4.8 JEO. 8. J. S.	381		

30.	1		l !	+100	-161	-12	- 123	717	-10		
54.6			a		,,,,	 		(4)	<u> </u>		
Продолжение табл. 6.8		83	Sn	$\frac{10+10}{2}$	17+17	10+10	2	8+9	15+15		
эктород		Обмотьа	Я		<u> </u>	1-10		1-10			
11	D.		Схема соеди- нения	VY VY VY V		\[\frac{\fin}}}}}}}{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\fir}}}}}}{\frac{\fi		$\frac{\Delta}{YY}$	$\frac{\Delta}{YY}$		
•	Статор		Вид			2	1				
		٠	m, MM	1,0	3,7		3,7	0:1	3,7		
		, MM		1	20,5	t 1	7,02	r. c			
		Паз	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	5,0	7,2	2,8		6,2	8,8		
•			Рису- нок		6.1, 0						
		2 2	5	72 58		ī	153	72	56		
		ð, MM		0,45		0,50		0,50			
		(1, MV 8, MM		170		160		185			
			iw.	313	250	349	250	349	250		
	U.1. B		380	099	380		380	099			
,	2 p		œ	ဗ	တ	ပ	∞	:o			
	Типоразмер влектродвитателя в		٠	4.100MO /6V2	6 80/0W001W	. COOM O CAN	AZUCINO, US S	43.9001.8.6V3			
382	•				• 1-		•	, ,	ř		

0.0		30B, MM	ское па		D 73		p	10 9	•														
и рололжение ттол. 6.6	 . 	Короткозамы- кающее кольщо	a Mili	15	10 1	16,0	43,8	16,0	43,8														
701.00			MM d, MM	1	,,0	7,2		7,2.															
=	و		h _o MN	4,0	2,0	3,0	5,0	3,0	2,0														
	Ротор		n , MM $\frac{h_0}{b_0}$.		I	I																	
		Паз	$\frac{a}{m}$, $\frac{MM}{MN}$	1,0	1,5	1,0	1,5	0,1															
			h, MM	9	د, 401,	0	68,0	30.0	<u> </u>														
			b ₁ MM	 1.	2,3	3,5		3,5															
			Рису. нок			، د د	· •																
			G _M , KF	11,0	11,3	14,5	14,9	15,9	15,6														
		Обиотка	l _w , MM r ₁ (20)	0,971	2,740	0,889	$\frac{2,520}{0,629}$	0,675	2, 15 0, 536														
	Статор		™, [©] ,	l	020	<u>l</u>	000	730															
			ŏ	ŏ	Ŏ	0	Ō	ŏ	90	90	Ō			١			°	,	0,831	0,831 0,806	0,831 0,806	0,831 0,806	0,831
		-	$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MW}$	$\frac{1,32}{1,40}$	1,45 1,53	1,18	$\frac{1,12}{1,20}$	1,12	1,18														
	Тшоразмер электродвига гели		4.4.1.80 M8 .GV2	0.00 044001574		4A200M10 00 0	4A9061876V3																

⊙ . (. 1					,			
1. 6.			, a ,	- lc1	-'62	-101	-100	-101	lc1
Продолжение тавл. в.Я		g	Sn	7+7	12+12	6+6	10+11*	5+5 6	8+9** . 4
жиороа		Обмотка	y'	•	<u> </u>		<u> </u>	101	
Ħ	d		Схема соеди- нения	∆ YY	$\frac{\Delta}{YY}$	[∇] YY	$\frac{\Delta}{YY}$	[∇] YY	√ XX
٠	Статор		Вид			Ç	1		
			$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	1,0	3,7	1.0	3,7	0,1	3,7
		Паз	$h, MM \left \frac{e}{m} \right $. 6	0,1%	,	20,0	28,6	
		Ë	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	7,0	6,3	7,7	10,0	7,7	
			Рису- нок			- -			
		6		72	56	72	liã	7.5	56
		8, MM		C C	96.0	, c	0,,0	0 40	2,
		/1, MM		. !	C/I	Ç	DOZ .	070) * 7
		$\frac{D_{a_1}}{D_{i_1}}$	<u>اچاچ</u>	392	284	437	317	437	317
į		U _{1:1} ,	Δ	380	099	380	099	380	099
•		2,5		&	9	∞	<u>'</u>	∞	9
k		Типоразмер	•		4AZZ5M8; 63 5		4A25058,'6X3	0.00 MO 20 M	4AZ50M8/03.5
384	-			,	4,	,	ব	'	₹

8.9
m161.
<i>водочжение</i>

. 6.8		930B° WW	Скос па	61	100	: :		ž r	2
Продолжение таба. 6.8		Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\mathbf{K}}}{b_{\mathbf{K}}}$, $\frac{\mathbf{M}}{\mathbf{M}\mathbf{M}}$	16.0	51,0	20,0	53,0	20,0	0,55
годоа			$\frac{MM}{MN}$ $\frac{f_s}{f_s}$ MM	7		7 9	1	0	· ·
П	ď		$\frac{h_0}{v_0}$, $\frac{MM}{MM}$	4,0	2,0	3,0	2,0	3,0	0,0
	Ротор		$ a, \text{MM} \frac{h_0}{v_0}$			1			1
		Паз	$\frac{e}{n}$, $\frac{MM}{MM}$	1,0	1,5	0,1	.c.	1.0	
			h, my	0.74	O 1 L 1	54 0		2	
			$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,6	3,6	7.6	4,6	7.6	ω 4,
			Рису- нок			6.2, 2			
			G _M ' Kr	19,2	19,8	26,4	27,7	28,8	29,0
-			l_{w} , Mu r_{1}	0,422 0,106	$\frac{1,20}{0,299}$	0,294	0,857	0,223 0,0557	0,641
	Статор	Обмотка	<i>І</i> ш, мч	4.10	2	. 8	3		306
	0	Ö	^k 05	0,831 0,806	0,831 0,806	0,831 0,806	0,831	0,831 0,806	0,831 0,806
٠			$\frac{d}{d'}$. $\frac{MN}{MN}$	$\frac{1,32}{1,40}$	$\frac{1,45}{1,53}$	1,40	1,40	1,40	$\frac{1,32}{1,40}$
•		Типоразмер Электродвигателя		4 A 50 M G V S	0.00/01/07741	4407(58,673		ava omogok	0 00 '00 '07 '07 '0
. 2	, 5	15		•	r	•	Γ '	•	r •

При укладке катушки с разнърми числами витков чередовать в следующем порядке: \bullet 10, 11, 10, 11... \bullet 8, 9, 8, 9, 8, 9...

Таблица 6.9. Обмоточные Данные многоскорэстных электродвигателей, синхронные частоты вращения 500/1000 об/мин

							_		
			u	- 0	- 2	2 12	- 2	- 2	- 2
		rka	SH	15+15	26+26 1	$\frac{13+13}{2}$	$\frac{22 + 22}{1}$	11+12*2 3	20+20
		[§] Обмотка	y				Ì		Ì
	_		Схема соеди- непия	AYY	A YY	A YY	A YY	Δ YY	△ YY
	Статор		Вид				20		•
		•	m, m	1,0	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7
,		5	<i>h</i> , мм	r u	2.6	t is	7,02°	t U	7.67
7 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	8,4								
			Рису-	•	6.1, 6		-		
		2	a N	72	44+44	1	<u> </u>	72	56
•		S, MM			C		0,50	3	06,0
		Z1, MEM		1	0/1		0.00	1	C81
		$\frac{D_{a1}}{D_{l1}}$.	WW	313	220	349	250	349	220
		$v_{ m l.r.}$	20	380	099	380	099	380	099
		2p		12	9	12	ဖြ	12	9
		Типоразмер	электродана теля		4A160/M12/633		4 A200M12/6 y 3		4AZ(00L12/63/3
									•

Trock amount of the Co.

Ś).		NW 'BOE	Скос па:	İ		:9'6:	ĺ		6,01	. ~
Продолжение табл. б.у		Короткоза- мыка:ощее кольцо	p, 411		15,0	40,0	16.0	43,8	16.0	43,8
юолже			d, Mil		4,5	3,52	7.2	1	7.2	11
11 pc		•	h ₀ MM		14	3,4	3,0	2,0	3.0	0,2
	Ротор	•	п, мм			٥,٠		l		
		Паз	$\frac{e}{m'}$ MM		1,0	1,5	1.0	1,5	1.0	1,5
			$\frac{h}{h_1}, \frac{MM}{MM}$		16,0	8,0	39.0	[1	39,0	1
			$\frac{b_1}{b_2}$, MM		8,9	4,4	6,1	က်	6,1	3,5
			Рису- нок		c	0.2, 6	6.2, 2			
		-	G _M ,		11,3	11,5	12,3	13,2	14,3	13,9
			гі (20) ^{, Ом}		2,13 0,53 3	$\frac{6,32}{1,58}$	1,35 0,338	$\frac{3,64}{0,911}$	$\frac{1,08}{0,269}$	3,35 0,837
	Crarop	Обмотка	lo,		ç	020	L C	060	27.0	
			y06		0,836	0,677	0,836	0,677	0,836	0,677
			$\frac{d}{d^{1}}$, $\frac{MN}{MN}$	1,06*1	1,12 1,20	1,18 1,26	1,25	1,40	$\frac{1,12}{1,20}$	1,45 1,53
		Типоразмер электродвигателя	•			4A180M12/633		4A2UUM12/6 3 3		4A200L12/633

25*

									•
3			а	- 01	C1	9	- 67	9	6
i pooum came amount			S. u	10+11*3	18+18	26+26	15+15	$\frac{23+23}{1}$	40+40
100001		Облотка	y	1	Ì	1	Ì		<u>]</u>
7.			Схема соеди- нения	$\frac{\Delta}{YY}$	_\A\	\rangle \frac{\lambda}{\text{YY}}	\dag{\dag{YY}}	∆ YY	√ XX
	Статор		Вид				07		
			m, MM	1,0	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7
		13	, h, mm	•	27,6	6	28,6	i i	78,6
		Паз	b, MM	7,0	9,3	7,7	10,0	7,7	10,0
			Рису. нок				6.1, 6		
		2	87	72	200	72	18	72	56
		ð, mm			0,60		0,70		0,70
		I, MM			175		200		220
		$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$,		392	284	437	317	437	317
		$v_{1\pi}$	Δ	380	099	380	099	380	099
		20	•	12	9	12	9	12	9
		Типоразмер			4A225M12/6У3		4A250S12,6У3		4A250M12/6У3

Продолжение табл. 6.9

6.0			Скос па	19.4		<u> </u>	6,21	ð	<u>,</u>
H postosimente materi. 0.3		Короткоза- мыкающее кольцо	b, MM	16,0	51,0	20,0	53,0	20,0	53,0
JOHNE			$\frac{d}{d_1}$, $\frac{MM}{MM}$	8,7	1	7.2	11		
od H			WIN Qq	4,0	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0
	Ротор		n, Med				1		I
	1723 1723 1723 44,0 1,0 1,5 1,5 1,0 1,0	1,5	1,0	1.0					
		•	h MM h	44,0	1	54,0	1	54,0	1
			$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{4M}$	9,9	3,6	7,6	3,4	7,6	3,4
	•	•	Рису- нок			c c	7 . 7 . 0		
			G _M ,	17,9	17,6	24,2	22,5	23,7	22,5
			r1 (20), Oat	0,806 0,202	2,42 0,604	0,486	1,57 0,392	0,430	1,38
	Статор	Обмотка	المر المرا	7 7	200	1	ne/	0	08/
			, ko6	0,836	0,677	0,835	0,677	0,836	0,677
			$\frac{d}{d'}$, $\frac{MN}{MM}$	1,56 1,64	1,18 1,26	1,56	1,40	1,60	1,18
		Типоразмер электродингателя		44095M19/6V3		07,000,000,000,000	4A25U312/633		4A250M12/633

** Катушки выполняются из двух проводов с разными днаметрами: d/d' = 1,06/1,14 мм/мм и d/d' = 1,12/1,20 мм/мм. ** При укладке катушки с разными числами витков чередовать в следующем порядке: 11, 11, 12, 12... *> То же, 10, 10, 11, 11...

Таблица 6.10. Обмоточиые данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 1000/1500/3000 об/мин

			$\frac{S_{\Pi}}{n}$	1 1	$\frac{37+37}{1}$ $\frac{1}{2}$	-1 -1 -1 -1	$\frac{65+65}{1}$ $\frac{1}{2}$	37 1	29+29 1 1 2	1 1 1
		Обмотка	y	1—8; 2—7	1 -1 -	1-8; 2-7	1-11-6	1—8; 2—7	1-11	1-8; 2-7
	d	-	Схема соеди- нения	¥	$\frac{\Delta}{YY}$	*	□ 	Y	√ XX	¥
	Статор		Вид	01	07	01	07	0	07	10.
			m, m		0,5	3,0			0,5	3,0
HUM/Or			h, Mov.		74	0,01			π. α	2
/ anno/		Паз (р. мм р. и) (р. мм р. и) (р. мм р. и) (р. и)		4,9	7,1			4,9	7,1	
вращения тооо/доо/зооо оо/мин			Рису- нок				6.1, a			
от кин		เรี	5		36	88	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		36	8
враще		3, MM			000	06.0			0.50	
		/1. MM				011			071	•
		$\frac{D_{a1}}{D_{i11}}$			891	105			168	105
		v_{1x}			380		099		380	099
		22		9	4 0	9.	4 07	9	4 0	9
		Типоразмер	siekt polibut arcen			4A100S6/4/233			4A100L6/4/2У3	

To have support to

3	!) 3	igos and Nam			7 5			ଟ୍	
i poormeme mon oil		Коротказа- межсающее кольцо	2,10,2 3 3		12.0	20.0	•		12,0	200
-			n, NOM			1			ł	
4.	Porop		m, ww		0.5	1,0			0,5	
	Ь	Паз	ћ, мм		-	19,3			19,3	
			NW 19	-	5,1	5.			- S	5
			Рисунок				6.2, a			
			G _M , Kr	1,36	1,18	1,39	1,16	1,60	1,32	1,56
			$r_{1(20)}$, OM $G_{\mathbf{M}}$, KF	5,41	25,5 6,38	16,0	80,8 20,2	3,58	17,4 E	10,4
	Статор	Обмотка •	<i>lw</i> , mm	428	558	428	558	488	618	488
	ర్	80	Roc	996'0	0,818	0,966	0,818	996,0	0,818 0,735	996.0
			$\frac{d}{d'}$, $\frac{m_M}{m_M}$	$\frac{0,72}{0,78}$	0,47	0,55 0,605	0,35	0,83 <u>0,895</u>	$0.53 \\ 0.585$	0,64
		Типоразмер электролвигателя			4 A 100 C 8 / 4 /9 V 3	0.67/1/0000101	-		4A100L6/4/2V3	

Продолжение табл. 6.10

		$\frac{S_{\Pi}}{n}$ a	$\frac{+50}{1}$	#1		1 +30 1 2			
	Облютка	S	1-11 50+50	-8; -7	!	$\frac{30+30}{1}$	1 1		
	U	. n		1-8; 2-7	_	†	 		
do		Схема сседи- нения	$\frac{\Delta}{YY}$	> -		Δ YY	△	∆ X	□ □
Статор		Вид	20	10.		07	07	01 07	01 07 01
	٠	e Mw	3,0			0,5	3,5	3) es	(a) (b) (c) (c) (d) (d) (d) (d) (d) (d) (d) (d) (d) (d
) E	h, mu	15,8				14,3	14,3	14,3
	Паз	$\frac{b_1}{b_2}$ MM	4,9				8,5	8 8 2 S	8 8 7 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
		Рису- нок					6.1, a	6.1, a	6.1, a
	21	22	36			98	36	34 34	34
	2	3, MM	0,30				0,30	0,30	0,30
<u> </u>		, Is, MM	140	İ			125	125	125
	$\frac{D_{a1}}{D_{i11}}$,	168 MM :	168			191	191 126	191 126	191 126
		B _B Sign	099	.		.380	.380	.380	.380
	d	dz.	4 2	9		4 0	<u> </u>	<u> </u>	
	Типоразмер	электродвигателя	4A100L6/4/2 y 3			•	4A112M6/4/2У3	4A112M6/4/2У3	4A112M6/4/2У3

Продолжение табл. 6.10

		Ско с	WW	9,2	•	11.0			12,6.	
		Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\mathbf{K}}}{b_{\mathbf{K}}}, \frac{\mathbf{M}\mathbf{M}}{\mathbf{M}^{1}}$	12,0 20,0		8,6	24,5		10,5	5 9 ,0
.			n, M	1		ļ			!	
•	Ротор		m. MM	0,5		0,75	ـــ تۆ		0,75	1,5
	19,3 Kr 19,3	6,42		7 7 6	1617					
			b ₁ MM	1,5		5,3	8,		6,0	2.
			Рисунок				6.2, a			
			G _M , Kr	1,33	1,15	1,71	1,16	1,70	1,76	2,65
			^г 1 (20), Ом В _м , кг	50,2 12,5	00,8	12,2 3,04	17,9	36,7 9,18	2,81	5,90
	Статор	Обмотка	<i>1</i> _w , мм	618	482	572	482	572	490	596
•			k _o ć	0,818 0,735	0,966	0,831	0,966	0,831	0,966	0,831 0,676
	i 		d MM d'' MN	0,41 0,46	0,67 0,73	0,62 0,675	0,51 0,565	0,47	0,90	0,83
-		Типоразмер	эле Ктрод ын атсых	4A100L6/4/2V3			4A112M6/4/2V3			4A13256/4/2 3 3

Theorems we parestrol subtractions with $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{2}$	4												Crarop		жиолог	и розолжение таол. 6.10	A. 0.10
Color Colo	Типоразмер Электродипар					21, MM	ð, MM	2 2		Ta:					Обмотка	ĸa	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	-				WW.			•	Рису- нок	b1 MM 62 MM	h. mu	m, MM	Вяд	Схема соеди- неиия	75	S Z	a
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4A132 S 6/4/2	<u>'</u>		09	225	115	0,35	38		6,1	17	6,0	10	Y	1—8; 2—7	1 23	-
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		1 1	4 2		145			54		2,6			07	∆ YY	1-10	43+43 1	- 67
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$,	1		08									01	7	1—8; 2—7	.25	-
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	4A132M6/4/2		4 61		225	160	0,35	36	6.1, a	6,1	17,8	6,0	20	A YY	1-10	19+19	2
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	٠			09				5		7,6		o,'o	10	Y	1—8; 2—7	1 43	-
6 380 $\frac{272}{185}$ 140 0,50 $\frac{48}{38}$ 6.1, 6 $\frac{7.3}{9.9}$ 20,5 $\frac{1.0}{3.7}$		- 1-,	4 C ²										0	A YY	1-10	33+33 1	1- 62
	4A160S6/4/2			08	272 185	140	0,50	38	6.1,0		20,5	3,7	03	Y	1-7	12+12	-

П родолжение табл. 6.10

		CKOC	11230 8, MM	. 6.	ì		9	12,6		6 م				
		Короткоза- мыкающее кольцо	ok, MM	10,5	29,0		10,5	29,0		$\frac{17,2}{25,0}$				
			и, му		1			l		0,7				
•	Ротор		m, MM	6,75	1,5		0,75	1,5		1,0				
		Паз	h, MM	1	7, 4,7		t č	24,7		0%				
			φ, ww φ, ww	0,9	2,2		0,49	2,2		7,5				
			Рисунок				6.2, a			6.2, 6				
			G _M , Kr	1,68	2,73	2,20	2,91	2,23	2,79	3,11				
							r_1 (20), OM $G_{\rm M}$, KT	62'8	17,1 4,27	1,70	4,11	4,94	13,0 3,24	1,72
	Статор	Обмотка	<i>l</i> w, мм	490	596	580	989	580	989	550				
			0	406	.996'0	0,831 0,676	0,966	0,831 0,676	0,966	0,83 <u>1</u> 0,676	0,883			
			$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$.0, 67 0,73	0,64	1,08	0,93 0,995	0,83	0,69	1,18				
		Типоразмер электродвигателя		4 A 12 9 C6 / 4 /9 V2	0.07/11/007011/11		· Orroge	4A 132/M0/4/23 3		4A160S6/4/2V3				

Продолжение т16л. 6.10

			e *	- 2	,1 1	- 67		- 62	_	- C1	
Thornweither meaning of the		жа	S. I	15+15	$\frac{21+21}{1}$	26+26	6+6	12+12	16+16	21+21	
		Обмотка	<i>z</i> ,	1-14	1—7	1-14	1—7	1-14	1—7	1-14	
4	ď		Схема соеди- нения	$\frac{\Delta}{YY}$	Y	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	Ÿ	 	Y	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	
	Статор		Вид	20	03	07	03	23	03	07	
			m, MN	1,0	3,7			1,0	3,7		
		13	ħ, nm	ı	c, 02			1	20,3	•	
		Паз	$\frac{b_1}{b_2}, \frac{MM}{MM}$	7,3	6,6			7,3	6 '6		
			Рису- нок				6.1, 6		***		
		.5] .		48	38			48	38		
	$U_{1,7}, \ \ \frac{D_{2,1}}{B}, \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \$			C II	00,0			5	3		
				1.40	041			180			
				272	185		272 185				
				380	660		380	3	099	3	
	G.			4 01	Ω.	4 01	9	4 6	9	4 31,	
	Типоразмер электродвигателя			•	4A16CS6,4,2 y 3			CYON O WOY	M 100. M 0/4/28.5		

1039-1

Продолжение табл. 6.10

		CKOC.	IIB3OB, NN		6,5			6.0						
		Короткоза- иыкаюшее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{v_{\rm K}}$, $\frac{{ m MM}}{{ m MM}}$		$\frac{17.2}{25.0}$			17,2	25,0					
			п. ми	•	7,0			0						
, and the	тотор		m, an	•	1,0			0.1	c, I					
		Паз	h, MM		20		50							
			$\frac{b_1}{o_2}, \frac{v_{1N}}{w_{1N}}$		5,5			7, E,	9,0					
			Рисунок				6.2, 6							
			GM' KT	4,43	3,20	5,01	3,82	4.91	3,93	5,01				
		Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	r1 (20), Ou	3,39 0,848	5,19	$\frac{10,2}{2,55}$	1,05	2,69 0,674	3,26	8,11
,	Статор						Эбиотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	ולביי אאו	780	550	780
			k _o 6	0,829.	0,883	0,822	0,883	0,822 0,718	0,883	0,822				
			$\frac{d}{d'}$, $\frac{11N}{MN}$	1,12	0,90	0,85 0,91	1,40	1,18	1,06	06,0 0,96				
		Типоразмер	Stevi podbinatera		4A 16CS6,4,2 y 3				4A16CM6/4,2y3					

Таблипа 6.11. Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 750/1500/3000 об/мин

			a		- 01		- 01	1	- 21
		гка	Sπ	<u> </u>	$\frac{37+37}{1}$	123 1	65+65 1	57 1	29+29
		Обмотка	ĥ	1—6; 2—5; 1—6	=	1.2.1.6; 1.5.5; 1.0.5;	1-11	2 1 1 1 6 9;	11-11
	d		Схема соеди- нения	¥	$\frac{\Delta}{yy}$	Y	$\frac{\Delta}{YY}$	Y	AYY .
	Статор		Вид	10	07•	I)	. 20	01	
ď			m, MM		ດ	3,0		0,5	0,6
00/ MA		Паз	h, wm		C L	×,01		0	0,01
0000/0		îl I	b ₁ MM		4,9	7,1		4.9	7,1
Бращения 100/1000/0000 00/ман			Рису• нок				6.1, a		
Milita III		2/2	3		36			30	28
nde		ð, MM			000	0,0		02	3
		/1. MM			9	5			
		D ₁₁ :	, Igi		168	io .:-		168	165
		$v_{\rm i.r.}$	1	086	8	650		330	
		2.7		∞	4 2	∞	4 01	∞	4 61
		Типоразмер электродвигателя	•		43,10008,4,8V9V3			4/10(0.8/4/9 X 3	

Продолжение табл. 6.11:

		MM MM		6			c c	1				
	Коротк о за- мыкающее кольцо	a MM MM		9,5	2.07		$\frac{9.2}{20,0}$					
	٠	π, m M		!				1				
Porop	•	m , wm		0,5	0.		0,5					
	П а з	<i>ћ</i> , мм		50.00	2		ç	8,6				
		b ₁ MM		آرا. آرا	C . 1		1.	1,5				
		Рисунок				6.2, a						
		GM, KT	1,43	1,18	1,42	1,16	1,55	1,32				
		71 (20), OM GM' KT	10,3	25,5 6,38	30,9	80,8 20,2	8,09	17,4 4,35				
Статор	Обмотка	Обмотка	Обмотка	Обмотка	tw. wm	407	558	407	558	467	618	
				, koć	096'0	0,818	096,0	0,818	0,960	0,818		
		d', MM	0,62 0,675	0,47	$\frac{0,47}{0,51}$	0,35 0,39	0,67 0,73	0,53 0,585				
	THEODESMED	en extended at our		7. 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	4410036/1/233		d you	4A100L5/4/233	,			

	7 1		١.	. 1		,		1.		j		i		ı	į
9	0.7.			-	a			<u> -</u>	2	<u> </u>		- -	3	-	- ~
т з одош винажегороа Ц	mu amia		Обмотка	"S	le —	66	l	57+50	-	55	I	30+30	٠.	96 -	52+52
ner opoa			00%		fi	<u>1</u> —6;	$\frac{2}{1-6}$:	:	<u></u>	0 1 – 6;	1-6	1-10		1—6; 2—3; 1—6	1-10
17	6	Crarop		CxeMa	нения	>	٦	٧	ΥΥ	>		√ XY		> -	[∇] VY
	Cran			Ba Ba	MN BELL			0	5	5		07	j	-6	20
				0 W	10 10		3,0					ı	5 c		
			Паз	h, MM			15,8						14,3		· · · · · ·
			<u>.</u>	b ₂ MM b ₂		7,1						. v	8.2		•
				Рису нок							6.1, a				•
			2 22			36	188				-	36	34		
	-		8, MM			c	06,0				-	c c) (1)		
			/mw 11			140						195			
	Q_{σ_1}	ا	7 7/3			168	105					191	9		
_		17.	E m			ç	000				380			099	
_		_	2 P	_		œ	4	c)	0	0	4	21	00		<u></u>
		Типоразмер 8.лектродвитате.ля				4A100L8/4/2V3		·				IA112M8/4/2V3	•	•	

		MM	. ĉ	ý 1		:	? =			
	Короткоза- мыкающее ко льцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{a_{\rm MM}}{100}$	9,5	20,0		8,6	24,5	•		
		n. Mu		1			ı			
Ротор		m, MN	0,5	1,0		0,75	r.,			
	Паз	h, mm	19,3			6	22,3			
		62, MVC	ت ع,1	1,5		5,3	<u> </u> ∞			
	•	Рисунок				6.2, a				
		G _M , KF	1,50	1,33	1,31	1,35	1,33	1,29		
	Обмотка	Обмотка		Г (20), Ом	26.3	50,2	8,16	3,87	24,3	48,3
Статор			, MM ,	467	618	446	, 572	446	572	
		k ₀₆	0,960	0,818	0,960	0,831 0,676	0,960	0,831		
		$\frac{d}{d'}$, $\frac{MN}{MN}$	0,49 0,53	$0,41 \over 0,45$	0,64 0,70	0,55 0,605	0,49	0,41		
	Типоразмер влектродвигателя		4A100L8/4/233			evo vomorran	4A 112M0/4, 2 3 3			

Продолжение табл. 6.11

ი2			- '													
ı												Статор	ا			
	Тиноразмер	22	ر ايز	$\frac{D_{a1}}{D_{i11}}$	/a. ww	 	21,		E	Паз				Обмотка	껉	
-	эмсктроды н атсын	'	m	M M			พี <u>.</u>	Рису- нок	b, MM	A. MEM	e MM	Вед	Схема соеди- нения	'n	S _T	a .
-		∞	Coc									01	Y	2 – 6; 1 – 6; 1 – 6;	46	-
		4 27	200	225	•	1	. 36		6,1	į.	6,0	20	∆ YY	1 —10	25+25	- 6
4	4A132S8/4/2V3	∞		145	115	0,35	34		9,2	17,8	က် (၁)	01	>-	2 - 1 - 6; - 1 - 6; - 1 - 6;	30 1	-
-		4 62	200					6.1, a				20	∀	1-10	43+43 1	- 62
-	4 A 1 2 0 M @ 14 19 V 3	∞	000	225	, 031	0 35	81		6,1	α 41	0,9	01	>-	1—6; 1—6; 1—6	34	-
ř	6 62/t/ompg	4 2	200	145	3	2	34		9,2		,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1,5 1	70	Δ <u>Υ</u> Υ	1—10	18+18	- 6
	-	_	•						•							

: Продолжение табл. 6.11

	CROC	MA MA		9 61	2		12,6	
	Короткоза- мыка ющее кольцо	a NIM A NIM		10,5	53,0		10,5	62
		n, my					1	
Ротор		$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$		0,75		0,75	6,1	
	Паз	h, 3tM		7		24.7		
		b, MN b		6,0	2,2		6,0	7, 7,
		Расунок	i			6.2, a		
		G _M , KT	2,12	2,11	2,05	2,16	2,33	2,36
		71 (20), Ox	3,41	7,42	10,7	21,5 5,38	2,46	4,56 1,14
Статор	Обмотка	γω, αμ	440	596	440	296	530	989
	•	90 ₄	095,0	n,831 0,676	0,960	0,831 0,676	0,960	0,831 0,676
		<i>d</i> , ww <i>d</i>	0,90 0,965	0,74 0,805	0,67	0,57 0,625	1,00	0,86 0,925
	Типоразмер				4A:3238/4/233		V6/1/9M9/14	4A102Mo/ 1/ 20 0

Продолжение табл. 6.11

							_				
			Ü	-	- 01		- 31		- 21		
		тка	Sn	59	31+31 1	1.88	15+16*1	. 1 48	27+27		
		Облотка	y	1—6; 2—5; 1—6	1—10	2 -7 -7 -7	1 1 4 1	2 - 7	1 1 1 1 1 1		
	ď		Схема соеди- нения	Ā	7. X.Y.	Y	√Y YY	Y	YY		
	Статор		Вил	01	£2	i a	3	5	70		
			m, MN	6,0	3,5		0.1	υ, ΄,			
		Паз	<i>h</i> , мж	c t	×, ′.		1	c, 02			
			$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,1	9,2		7,3	6,6			
	:		Рису- нок		0.1, a		•	6.1, 0			
		ر ا	es .	36	·		48	l%	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			1	65.43		, 1	0c, n			
					190	140					
			225	145	272 185						
			Cen	200	000	noc		099			
			.8	4 21	∞	4 2.	∞.	4 62			
	Типодазмер			4A132,M8/4 '2 3 3			4A16058 4, 23/3				

Продолжение т16л. 6.11

•

r_{MM} . r_{06} r_{cc} r_{M} r_{1} r_{20} , r_{M} r_{M} r_{M} r_{M} r_{M}
0,960 530 7,19 2,40 6.2, a
0.631 686 12.9 2.47 0.676 686 3.23
0,966 555 2,03 3,71
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
100
<u> </u>
0,6576 0,066 0,966 0,966 0,966 0,822 0,822
1, 18 1, 26 1, 00 1, 08 0, 90 0, 96 0, 96 0, 81

_					_					
n. 6.11			a	,	- 2		20			
Продолжение табл. 6.11		тка	Sn	121	12+13*2	35	21+22*3			
эс горо		Обмотка	'n	1—8; 2—7	· - I	1—8; 2—7	1-14			
111	d		Схема соеди- невил	X	YY	> -	[∆] YY			
	Статор		Вид	01	20	01	20			
			e MM		0,1	3,7				
		Паз	ћ, мм			20,5				
		Ĭ.	<i>b</i> ₂ , mm <i>b</i> ₂ , mm		7,3	ნ				
			Рису- нок			6.1, 6				
		2 2			48	88				
		ð, mo			, C					
	/I, MM				α					
	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}}$			<u>272</u> 1 <u>85</u>						
	U _{1.1} , B		380		CSS					
		2 p		∞	4 62	∞	4 2			
		Типоразмер электродвигателя		,	4 A 160 M8 /4 /9V3					
06			•		. 41					

Продолжение табл. 6.11

	Короткоза- мыжающее колыцо Скос	$a_{\rm K}$ MM MM $b_{\rm K}$		17,9	24,0 12,3															
		n, MM		6	· 5.	<u> </u>														
Porop		m, mm		21																
	Пав	ћ, им		6	2,															
		$\frac{b_1}{b_2}$ MM		7,5																
		Рисунок		· v	0 '7:0	•														
		G _M , KΓ	4,01	5,12	3,83	5,11														
		$r_{1(20)}$, OM $G_{\mathbf{M}}$, KI	1,39	$\frac{2,81}{0,702}$	4,05	8,30 2,08														
Статор	Обмотка	<i>1</i> са, жи	635	860	635	860														
	90	00	90	O6w	Обм	Обмо	Обмо	Обм	O6MC	Обме	O6MC	Обм	Обм	Обм	Обм	, go	996'0	0,822 0,718	. 996'0	0,822 0,718
		d Min	1,32	1,18 1,26	1,00 1,08	0,90 0,96														
	Титоразмер			2200	4A16UM3/4/23/3															

При укладие катупин с газныли числами витков чередовать в следующем верядие 15. 16. 15. 16. 15.

При укладке катуп 10 15, 16, 16, 16... 10, 12, 13, 12, 13... 10, 22, 21, 22...

Таблица 6.12. Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхрэнные частоты вращения 750/1000/1500 об/мин

<u> </u>				<u> </u>						Статор	ا			
8 4 9					Z ₂		Паз	_				Обмотка	gj.	.
ω 4 ° °	₩					Рису- нок	61 MM 62 MM	h, min	m, www	Вид	Схеча соеди- нения	. 25	Sn	р. а
				•						20	[∆] YY	1-6	64+64	- 62
4A100S8/6/4У3	168		0 30	138	91		5,4	Ļ	0,5	01	Ā	1-8; 2-7	151	-
8 4 660						6.1, a	7,5	4,CI	3,0	20	\rangle \frac{\lambda}{\text{YY}}	9-1	111+111	- 63
9				s.						01	¥	1—8; 2—7	88 I ⁻	-
4A100L8/6/433 · 380	168	140	0.30	98	(0.1		5,4	ř.	0,5	20	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	1-6	50+50	- 61
9				·			7,5	1 101	3,0	01	×	1—8; 2—7	40	

Продолжение табл. 6.12

	CKOC TRASO	ЖМ		9,5	•		r C	<u>.</u>
	Қороткоза- мықающее кольцо	b My		7,0			7,0	17,0
		d, MM		l				
		ho MM		l				
Ротор		и, мм		ļ			!	
	Паз	m, mm		0,5	0,1		0,5	0,1
		h, MM		17 0	2		ţ	6,71
		$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$		6,0	3,0	•	6,0	3,0
		Рису- нок			(6.2 , a		
		G _M , Kr	1,49	0,85	1,42	0,81	1,56	0,97
ļ		$l_{w'}$ MM $\begin{vmatrix} r_1 (20) \\ OM \end{vmatrix} G_{M'}$ KF	$\frac{31,7}{7,90}$	6,89	98,9 24,7	30,7	24,1 6,03	6,96
Статор	Обмотка	<i>1</i> [∞] , ΜΣΜ	400	430	400	430	460	490
Ö		k ₀₆	0,818	0,966	0,818	0,966	0,818	0,986
		d MM d', MM	0,47	0,55	0,35	0,41	0,51	0,62
	Тяторазмер	электродвигателя		-	4AF00S8/6/4У3			4A100L8/6/4V3

1 3 a Marie Companies of the 19

D_{a1}									Crarop				
Ular D	$D_{i,1}$	/1, MM	3, MM	ผู้ใช		Ë	Паз				Обмотка	et.	
N.					Рису- пок	b ₁ MIN	h, nd	m with	Вид	Схема соеди- нения	Æ ·	T'S	;
660 168		140	0,30	33		5,4	15.4	. 0,5	· 07	∆ YY	<u></u>	87+87	- 0
¦	¦	1		28		7,5		0,0	l .	→	1—8; 2—7	ଥା	
380					•				70	A YY	1-8	41+41	- 2
191	 		0.30	75/1	ъ.1, <i>а</i>	4,3	r.	0,5	io	¥	1—12: 2—11; 3—10	34	-
				16		5,7		3,0	07	V XX	8 1	71+71 1	- 2
								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0.1	7-	1—12; 2—11; 3—10	1.39	-

Продолжение табл. 6.12

KOJEMIO CROC H3908 H39	мм	KOJBRIO KOJBRIO WM AK MM A	KOJENIO KOJENIO MM AK
MM d, MN	100 MM d, HSI	th ₀ мм д, мм	100 MM d, MM
.]	1	1	1
		. 0,75	0,75
	•	, &	3,7 1,8 18,1 1,1
	6.2, a		
	<u></u>	0,88	
٠	70.		
-		438	438
		0,55	0,55 0,605 0,35 0,35
			4A112MA8/6/4У3

v 1		1			1				
			a	- 62		01		- 62	-
710		ĸa	S. I	34+34	81-	59+59	49	31+31	. 24
		Облотка	Я	1-8	$\begin{array}{c} 1 - 12; \\ 2 - 11; \\ 3 - 10; \end{array}$	1-8	1—12; 2—11; 3—10	1-8	1—12; 2—11; 3—10
. !	dc	-	Схема соеди- нения	VY.	¥	∆ YY	×	\dagger \dagg	Y
	Статор	•	Вид	20	01	07	01	-00	10
			m) MM		0,5	3,0		6,0	က် ကိ
		23	<i>h</i> , мм	ζ.	ň.	2	The floor size of	91	
		Паз	$\frac{b_1}{b_2}$, MM		4,3	5,7		4,8	9,6
			Рису. нок	•	•		6.1, a	6	
		δ, MM 221			54			57	S
					0.30			0.35	
		/1. MM			125			115	
	, C	$\sum_{i=1}^{n} \frac{\partial}{\partial x_i}$	Iğ 📗		191	225 158			
		اليار B		380		099		380	}
_		2 p		∞ 4	9	∞ 4	9	∞ ₄	9
		Типоразмер электродвигателя		·	4A112MB8/6,4V3			4 A132S8/6/4 V 3	

Продолжение тэбл. 6.12

	C C 2308.	NN		7,7			6.0	<u> </u>
	Қороткоза- мы қа юшее кольцо	$a_{x} _{x}$		7.0	23.0		7,8	30,0
		d, MM		١				l
		$\frac{h_0}{b_0}, \frac{\text{MM}}{\text{MM}}$						
Ротор		и, мм		1				l
	Паз	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$		0,75	ر. در		0,75	1,5
	•	h, MM		0	10,1			24,0
		$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$		3.7	8,1		4,4	1,8
	Δ.	Рису : нок				6.2, a		
		G _M ' KF	1,76	1,02	1,57	1,02	2,08	1,31
		l_{ω}^{\prime} MM $\begin{vmatrix} r_1 (20) \\ O_{\rm M} \end{vmatrix} G_{\rm M}^{\prime}$ Kr	23,4 5,85	7,27	78.9	22,2	14,9 3,72	4,59
Статор	Облотка	β, MN (2)	472	488	472	488	450	512
		ko6	0,825 0,695	0,960	0,825	0,960	0,825	0,960
		$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$	0,53	0,62	0,38	0,47	0,62	0,74
	Типоразмер	электюодвигатели	-	•	4A 112MB8/6/4 3 3			4A132S8/6/4V3

	4
	ć
	•
	ď
	ч
	٩
	ŀ
	2000
	2
	3
	•
	_
	2
	5
	3
	0
	S
	5
	ė
	÷
	÷
•	×
	۲
	11 2000 0000 0000 0000 0000
1	•
	-

5.12	1	1	В	- 0	1 _	- 2	İ	- 67	1_	
6л.					<u> </u>	 	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	
Продолжение табл. 6.12		ка	S E	54+54	1 42	22+22	% I¬	38+38 1	133	
эжиорс		Обмотка	y	- 1 8	$\frac{1-12}{2-11}$, $\frac{2-11}{3-10}$	1—8	1—12; 2—11; 3—10	1—8	1—12; 2—11; 3—10	
II_{pq}	e e	-	Схема соеди- нения	۲۲	Y	\dag{\dag{YY}}	Ϋ́	$\frac{\Delta}{YY}$	Y	
	Статор		Вид	07	01	07	01	20	01	
			m, ww	6,0	3,5 2,5		6,0	က်		
		ឡ	h, mm	16.0			16.			
		Паз	b, MM	. 8,1	9,0		4,8	6,6		
			Рису. нок			-	0.1, a			
		12 2		25	10	Value	25	ī.		
		ð, MM		0,35			0.35			
		/1. MM		115		. 160				
		D_{l1}^{l}	MIM	225	001	225 158				
		v_{Ia}		. 099		380				
		2 <i>p</i>		∞ 4	9	∞ 4	9	∞ 4	9	
		Типоразмер электродвигателя		4A132S8/6/4 V 3			4A132M8/6/4V3			
 14				4A			4A)			

	roes- auce- uo Croc	ŽĮŽ	7,8		 	9,7		
	Короткова- мыжающее кольцо	4 6 K	7 5					
		d, MOK	ŀ		,,, , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
		he MDK	1			. 1	<u>.</u>	
Porop	·	и, жм						
	Паз	m, ww	0,75	c,1		0,75		
		й, м м	24.0			76) [1	
		b, MM	4,4	×, i		4,4	8,1	
		Рису- нок		•		6.2, <i>a</i>		
		GM, KL	2,08	1,36	2,53	1,56	2,59	1,49
		71 (20)• MM	45,0°	13,5	8,88	3,00	25,8 6,46	9,32
Crarop	Обмотка	I _M , MM	450	512	540	602	540	602
		90%	0,825 0,695	0,960	0,825	0,960	0,825 0,695	0.960
		$\frac{d}{d'}$, MM	0,47	0,57	0,74	0,86 0,925	0,57	0,64
	Типоразмер	электродвигателя	· CVI O COC.	4A13238/0/43 3		•	4A132M8/6/4У3	

Trochowage and a first

N .	, .								
. 6.1.			a	- 67	_	- 01	-	- 2	
П розолжение тлол. 6.12		ka Ka	Sn	18+18	15	31+31	<u>36</u> 1	14+14	= -
эжиосс		Облотка	y	1—8	$\begin{array}{c} 1 - 12; \\ 2 - 11; \\ 3 - 10 \end{array}$	8	$\begin{array}{c} 1 - 12; \\ 2 - 11; \\ 3 - 10 \end{array}$	18	$\begin{array}{c} 1 - 12; \\ 2 - 11 \\ 3 - 10 \end{array}$
od II	dı		Схема соеди- нения	$\frac{\Delta}{\text{YY}}$	>-	∇ Ā Ā Ā Ā	Y	\ <u>YY</u>	¥
	Статор		Вид	07	01	07	01	20	01
			$\frac{e}{m}$, $\frac{\text{MM}}{\text{MM}}$		1.0	3.7		1.0	3.7
		<u> </u>	h, MM		Ç	o o			∞. ∞.
		Паз	be, MM		6,1	8,2		6.1	8,2
			Рису- нок				6.1, 6		•
		i,	5		54			54	50
		8, MM	•		, ,				0,45
		Is, MM			17	C#1			200
		$\frac{D_{a1}}{D_{t11}}$	(IX		272	197		272	197
		$U_{1,1}$)	099	,	999		380	
		2 <i>p</i>		∞ vr	9	α 4	ၒ	α 4	9
	•	Типоразмер этектродвигателя			4 A 160 S 9 '6 /AV?	o et/0/000011			4A16UM8/6,4V3
ا 116	Ī		1		Ŝ	F	Į	•	4

Продолжение табл. 6.12

	WW.		& &						
кольцэ	A C N		12.5	32,2		12,5	32,2		
j	ď, mm		ı						
	h₀, MM po MM		ı			ļ			
	n, MM			5		0	·		
	m, MM		1,0	 		1,0	1,5		
	<i>ћ</i> , мм		3 7 8	2		9 76	0. *6		
	b, MM		6,2	2,5		6,2	2,5		
	Рису- нок		•		6.2, 0				
	G _M , Kr	4,01	2,92	3,91	2,13	4,72	., 12 2,63		
	r1 (20)' Om	$\frac{4,31}{1,08}$	2,06	$\frac{13,2}{3,30}$	5,57	3,17 0,794	1,12		
OCOMOLINA	<i>1</i> €, M'H	. 585	670	585	670	695	780		
	, ko6	0,825 0,695	ი,960	0,825	0,960	0,825 0,695	0,960		
	d', my	1,00	1,00	0,75	0,80	1,12	$\frac{1,25}{1,33}$		
Типоразмер	SUERTINAMENTALE IN	•					4A160M8/G/4V3		
	COMOTINA KOJEKU	$\frac{\text{MM}}{\text{MM}} k_{\text{OG}} l_{m}, \text{MM} r_{\text{I}} (20), G_{M}, \text{ KF} \frac{\text{PRCy-}}{\text{HOK}} \frac{b_1}{b_2}, \text{MM} h, \text{ MM} \frac{e}{m}, \text{MM} n, \text{MM} \frac{h_0}{b_0}, \text{MM} d, \text{MM}$	$ \frac{d}{d^{1}} \frac{MM}{My} \stackrel{koc}{=} i \frac{l_{u_{1}}}{l_{u_{2}}} \frac{Mr}{M} \stackrel{r_{1}}{=} i \frac{200}{M} = \frac{b_{1}}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{1}}{=} i \frac{MM}{m} \stackrel{k_{2}}{=} \frac{MM}{m} \stackrel{k_{2}}{=} i \frac{MM}{M} \stackrel{k_{3}}{=} i \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \frac{MM}{k} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} \stackrel{k_{4}}{=} i \frac{MM}{M} = \frac{g}{M} = $	$ \frac{d}{d^{4}} \frac{MM}{MN} $		$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \frac{d}{d^{4}} \cdot \frac{M_{1}}{M_{2}} \mid k_{0}G \mid t_{12}, M_{1} \mid t_{1} \mid t_{2} \mid t_$		

Trochonsewine man a. 6.19

			•								
. 6.12			- 0.	- 01	62	2 -	-	- 01	-	1 2	
Просолжение таба. 6.12		Ka	u _S	24+24	61-	11+11	4+5*1	18+18	8+8	9+10*2	
оолже		Обмотка	y	1-8	$\begin{array}{c} 1 - 12; \\ 2 - 11; \\ 3 - 10 \end{array}$	1-10	1-10	1-10	1-10	1-10	_
11 b 0	ď		Схема соеди- нения	Δ XY	\ \	\dag{\frac{\dag{\dag{Y}}{{Y}}}{{Y}}}	¥	A Y Y	*	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
	Статор		Вид	40	01	07	03	07	03.	07	~
			$\frac{e}{m}$, $\frac{\text{MM}}{\text{MM}}$	1	3,7		1:0	3,7		3,7.	
		33	h, mm		18,8		36	2		25,7	
		Паз	b, MM	6.1	8,2		5,0	7,2		6,2	
		Рису. Нок					6.1, 6				
•		N N	•	54	20		72		72 56	_	
		5, MM		, f	G# '0		0.45			0,50	_
		fı, MM		006	0		170				•
•	<u>.</u>	D_{II}^{2}	W.	272	197		313	720		349 250	-
		U1.7. B	,	099		380		099		380	-
	····	2 p		· ® 4	9	∞ 4	9	∞ 4	9	∞ 4	
		Типоразмер электродвигателя		4A160M8/6/4 y 3		·	4.A180M8/6/4V3			4A200M8/6/4 y 3	
×											

7 подолжение табл. 6.12

	Ckoc	MM MM	5.1			6			10,9	
	Қороткоза- мықающее кольцо	$\frac{a}{b_{\rm K}}$, $\frac{MM}{MM}$	12,5	32,2		15,0	40,0		16,0 43,8	
		<i>d</i> , мм	١			6.7	5		7,2	
		ho MM	١			4,0	2,0		3.0 2.0	
Ротор		и, мм	7	5					1	
	Паз	$\frac{e}{m}$, $\frac{\text{MM}}{\text{MM}}$	1,0	1,5		0,	1,5		1,0	
		h, MM	3.7°	5		3	2,		39,0	
		$\frac{b_1}{b_2}$, MM	6,2	2,5		5,1	2,3		6, 1 3,5	
		Рясу- нок		6.2, 6		6 9 2	î			
		G _M , KT	4,64	2,64	6,72	4,91	6,32	4,91	9,32	
		l_{w} , MM	9,46 2,36	3,29	2,34 0,586	0,534	6,68	1,70	$\frac{1,28}{0,319}$	
Статор	Обмотка	<i>І</i> ш, мм	695	780		089			685	
		, k	0,825	0,960	0,831	0,885	0,831 0,676	0,885	0,831 0,676	
		d, MM	0,85 0, 0,915 0, 1,02 0,		1,32					
	Тппоразмер	электро двигателя		4A160M8/6/433			4 A180M8/6/4 y 3		4A200M8/6/4У3	
	i	எ		4A 16			4A I8		4A2(

27*

Trochonsense mises 6 19

	•								
		8		-10	-	2	_	- 61	
	g.	S.	4+4	16+17*3	1+7	8+8	3+4*4	14+14	0+1
	OGNOTA	y .	11-11	1-10	1-11	1-10	111-11	1—10	<u> </u>
		Схема соеди- нения	7-	$\frac{\Delta}{YY}$	Y	$\frac{\Delta}{YY}$	Y	Δ <u>ΥΥ</u>	≻ .
Стато		Вид	03	07	CJ	70	03	07	03
		m, ww	1.0	3,7			1,0	3,7	
	, EE	h, MM	95.7				ר. ר		
	Ë	$\frac{b_1}{b_2}, \frac{\text{MM}}{\text{MM}}$	6.2	8,4			6,2	8,4	•
		Рису- нок				6.1, 6			
	2 2		72	26			72	26	
	ð, MM		0.50				č.		
	(1, MM		160				. 65	}	
د	$\mathcal{D}_{i1}^{[a]}$	WW	349				349	250	
	U _{1,1} ,	•	380	099		380		099	
	2.5		9	∞ 4	9	8 4	9	8 4	9
,	Типоразмер Электродвигателя		A200M8/6/4У3				A2001.87674 y 3		
	Статор	$egin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

Trodonsense maga 6.19

1. 6.12		CKOG	magob,	á	6,01			6.01			
Продолжение табл. 6.12		Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{MM}{MM}$	16,0	43,8	•		16,0	43,8		
долже		,	d, mm	1	7,,			7.9	1		
11 po			$\frac{h_0}{b_0}, \frac{MN}{MM}$	3,0	2,0			3,0	2,0		
	Ротор		n, m					l			,
		Паз	$\frac{e}{m}$, $\frac{MM}{MM}$	1,0	1,5			0,1	6,1		
			h, MM	6	99,0			39.0			
			$\frac{b_1}{b_2}, \frac{MM}{MM}$	6,1	3,51			6,1	က ကိ		
			Рису- нок				6.2, 2		٠		
			G _M , KF	4,63	9,14	5,01	9,50	5,41	10,4	4,60	
			r1 (20), O _M	0,496	3,95 0,987	1,38	$\frac{1,03}{0,257}$	0,370	$\begin{array}{c} 2,86\\0,716\end{array}$	1,27	
	Статор	Облотка	lω' wα	710	685	710	735	760	735	760	
			^k 06	0,925	0,831 0,676	0,925	$\frac{0,831}{0,676}$	0,925	0,831 0,676	0,925	
			$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$	$\frac{1,25}{1,33}$	1,25 1,33	$\frac{1,40}{1,48}$	1,25	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{1,40}{1,48}$	1,40 1,48	
		Титоразмер влектоотвигателя			4A200M8/6/43			227	4A200L8/6/433		

of a na ome one of the

			_	-						
. 0.72		!	ъ ·	- 01	-	- 67		1 2	-	- 0
проболжение табл. 6.12		ка	Sn	8+8	3+4*4	14+14	6+6	3	2+3*5	2+12
ажто		Обчотка	ĥ.	1-10	1-11	1-10	1-11	1-10	1-11	1—10
0d 11	Č.		Схема соеди- нения	∇ AY	Y	∆ YY	Y	√ YY	¥	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
	Статор	-	Вид	20	. B	0.7	03	07	03	20
			m, MM		1,0	3,7			1,0	3,7
		82	<i>h</i> , мм		1	0,12		<u> </u>	. 6	0,00
		Паз	$\frac{b_1}{b_2}, \frac{MM}{MM}$		7,0	6,3			7,7	10,0
	-		Рису- нок			-	6.1, 6			
		2 2	N)		72	56			72	99
		ð, MM			0	0,00		-	1	2,
		/1, MM			175	3			·	000
		$\frac{D_{a1}}{D_{t1}}$	W.		392	284		•	437	317
		U _{1,1} ,	1	380	٠	099	٠	380		099
		2 p		∞ 4	9	∞ 4	9	∞ 4	9	∞ 4
		Типоразмер эл ектродвигателя			4 A 9 9 5 M 8 /6 / 4 V 3	0 % /0 /0110771	-		4 A 950S8 /6 /4V3	
1 22			İ		4	ř	l		4	

Продолжение табл. 6.12

	8	ma308,		12,4				12,9	
	Короткоза- мыкающее	o x w		16,0				20.0 23,0	·
		d, Miss		8,7				7,2	
		ho MM bo		0,4	0,7			2,0	
Ding.		и, мм		1	-			١	
	Паз	m MM		0,1	C, T			1,0	
		<i>h</i> , мм		.0				54,0	
		b ₁ MM		9,9	3,6			3,4	
		Рису- нок				6.2, 2			
	İ	G _M , KI	12,2	6,61	13,2	5,91	16,2	16,7.	16,5
	'	⁷ 1 (20), G _M , Kr	0,852	0,320	2,40 0,600	1,06	$\begin{smallmatrix}0,632\\0,158\end{smallmatrix}$	0,174	1,81 0,453
	Статор Обмотка	L _{CO} , MM	765	785	765	785	865	890	865
	°	, ko6	0,831 0,676	0,925	0,831 0,676	0,925	0,831 0,676	0,925	0,831 0,676
		d, MM	1,40	1,25	1,56 1,64	1,56 1,64	1,32	1,32	1,25
	- 1	і ипоразмер элект родвигателя		CVN OLOMATOO E	4.A2251M6/0/+3 3			4A250S8/6/4 V 3	

			•					•
77.0			a —		2 4		c ₁ 4	
и росолжение таол. 6.12		es .	Sn	4+5*6	11+11	2+3*5	19+19	4+5*6
эжгоо		Обмотка	y	1	100		1—10	11-11
0ď 11			Схема соеди- нения	Ą	\[\frac{\fir}}}}}}}{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\frac{\fir}}}}}}{\frac{\fi	>-	∆ YY	Y
	Статор		Вид	60	20	03	70	83
			$\frac{e}{m}$, MM	3,7		0.1	3,7	
		6	h, mm	28;6		Ç	9,87	
		Паз	br MM	7,7 10,0		7,7	0,0	-
			Рису- нок			6.1, 6		
		25	5	72 56		72	193	
		ð, mm		0,70		i i	0,,0	
		/1, MPK		200		Ç	7270	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
		$\frac{D_{a1}}{D_{l1}}$	A A	437		437	317	
		Z,	n	099		38()	, 8	000
,		2.5		9	∞ 4	9	∞ 4	ၑ
		Типоразмер		.4A250S8/6/4У3			4A25UM8/6/4 y 3	
424	•			4.	•	,	4,	

Продолжение табл. 6.12

			Статор							Ротор				
Тнпоразмер			Обмотка						Пæз				Короткоза- мыкающее ко пыцо	CKO
электродвагателя	d' MM	90%	(w, ww	71 (20) OM	71 (20), G _M , Kr	Расу- нок	by MM	, MM	m WM	n, nem	he MM	д, м м	$\frac{a}{b_{x}}$, which we have	MW NW
4A250S8/6/4 y 3	1,40	0,925	890	0,558	8,01		3,4	54,0	$\frac{1,0}{1,5}$	ı	3,0	7,2	20,0	12,9
	1,25	0,831	902	0,434	15,9									
	1,45	0,925	930	0,151	9,91	6.2, 2		· ·	1,0	!	3,0	7	20,0	14.2
4A2 50M8/6/4 y 3	1,40	0,831	905	$\frac{1,20}{0,299}$	17,2		3,4), t	1,5		7,0	1	93,0	
	1,50	0,925	930	0,508	6,62									

При укладке катушки с развърми числами съ витков чередовать в стедующем порядке:

** 9, 10, 9, 10. ... ** 16, 17, 16, 17

es 2, 2, 3, 3...

426

Таблица 6.13. Обмоточные данные многоскоростных электроднитателей; синхронные частоты вращения 750/1006/1500/3000 об/мин

		$D_{a \ 1}$				· 				Статор —			
$U_{1,T}$ $D_{i,1}$			7, W	ν, W	2 2			Tlas				Обмотка	
WW.	NA.		*			Рясу- ноя	b, MM	ħ,	m . MEN	Бид	Схема соеди- ненвя	'n	SELE
, 08	•									12	∇ ₩	9-1	69+69
86	168		110	0.30	98		5,4	15.4	0,5	20	⊅ ∆	1 -1	39+39
143	113			}	87.		7,5		o ʻ c	12	√YY	1-6	119+119
				,		6.1, <i>a</i>				07	∇ XX	1-11	68+68
380	168		140	0.30	981		5,4	ī.	0,5	12	∆ X	1—6	54+54
	113		2	3	88		7,5	.	3,0	20	△ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	1-11	31+31

Продалжение табл. 6.13

	OKOC.	пазо в, жч		ια σ	2	.		<u>.</u>
	Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\mathbf{K}}}{b_{\mathbf{K}}}$, $\frac{\mathbf{MM}}{i\mathbf{MM}}$		7,0	17,0		0.	17,0
Ротор		e MN		0,5	0,1		ر د	
	Паз	ħ, ΜΜ		17				17,9
	î,	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$		6,0	3,0		9	3,0
		Рису- нок				6.2,a		
		G _M .	1,51	1,01	1,50	06'0	1,82	1,02
	,	, 1 (20)' OM	42,4 10,6	32,8 8,20	130 32,5	100 25,0	$\frac{28.1}{7,02}$	25,3 6,31
£	g	les.	436	518	436	518	496	578
Статор	. Обмотка	, koo	0,945 0,933	0,818· 0,735	0,945 0,933	0,818	0,945 0,933	0,818
		$\frac{d}{d^{r}}$, $\frac{m_{M}}{m_{M}}$	0,44	0,41	n, 33 0, 365	0,31	0,51 0,565	0,44
		а	Ica	- lc	-10	-16	- 162	-101
	Типоразмер электродинателя			48 100 5 8 /6/4 /9 V 3				4A100L8/6/4/2V3

Продолжение табл. 6.13

					•			1	
		Sn	93+93	54+54			пазов, м.я	u 0	
	Обмотка	y	1—6			Короткозамы- кающее кольцо	$\frac{a_{\rm K}}{b_{\rm K}}$, $\frac{{\rm MM}}{{\rm MM}}$	7,0	17,0
	-	Схема соеди- нения	V XX	√ <u>Y</u>	Ротор	Каю	MM	0.5	o.
Статор		Вид	12	20	4		<u>""</u>		
Ş		www.	2,5	o,'o		Паз	h, MM	7	6,71
		, <i>h</i> , <i>e</i>	15,4			I	b1 MM	6,0	3,0
	Паз		5,4				Рису- нок	0 3	0,2.0
		Pucy- b ₁	6.1,0				$G_{M'}$	1,73	1,10
	 		36 6.				7, (20)' Ovi	87,2 21,8	69,5 17,4
	, }	•	0,30				ι _ω , ΜΜ	496	578
-	71,		140		Статор	Обчотка	k _o 6	0,945 0,933	0,818 0,735
	$\frac{D_{a1}}{D_{i1}},$	X X	891	011					0.0
	U 1 1		099				$\frac{d}{d'}$, $\frac{\text{MM}}{\text{MM}}$	0,38	0,35 0,39
	. 2p	**	8 9	4 01			a	- 12	- 167
	Типоразмер электоливирателя	•	4A100L8/6/4/2V3			Типоразмер			4A100Lo/0/4/233
8			•		•	١.	'	•	

Обмоточные данные многоскоростных электродвигателей; синхронные частоты вращения 500/750/1000/1500 об/мин аблица 6.14.

.11014-

 $\frac{12+12}{1}$ $\frac{36+36}{1}$ $\frac{24 + 24}{1}$ 17+17 14+14 21+21 1 S I 18 Сбиотка Я ۷ کا Схема соеди-нения **√**|≿ **√** X **√**|× $\sqrt{\frac{\chi}{\chi}}$ **₹** 02 07 07 Вид 07 02 0 Статор W WW $\frac{1,0}{3,7}$ 3,7 26,5 18,8 4, X Паэ $\frac{5,0}{7,2}$ $\frac{6,1}{8,2}$ MM ة أة 6.1, 6Рису-нок 72 44+44 54 51 2 2 0,45 0,45 ð, 170 200 *ί*1, ΜΜ $\frac{313}{220}$ $\frac{D_{a_1}}{D_{i_1}},$ $\frac{272}{197}$ 380 , 660 380 12 ∞|4 219 ∞ l4 12 ∞ 14 2p 4A180M12/8/6/4V3 :4A160M12/8/6/4V3 Типоразмер . электродвигателя

Продолжение табл. 6.14

		мм		,	e, II			9.6
-	Короткоза- мыкающее кольдо	b _K , MM		12,5	36,0		!	15,0 40,2
		d, MM			1			4 က ပါက
, g		ho MM			1			3,4
Porop,		My,		l C), 0			0,7
	Паз	NIN I		1,0	1,5			1,5
		h MM h MM		34,6	1		0	8,0
		b ₁ MM d ₂		6,5	2,5		0	¢ 14,
		Рису- нок		0	0.2,0	4		6.2, <i>e</i>
		G _M '	3,20	3,01	3,50	2,50	5,50	5,40
		(1(21)) OM	$\frac{8,46}{2,12}$	4,92	23,4	17,2 4,30	5,89	3,66 0,916
Статор	Обмотка	ι'α' ΜΜ	630	695	630	695	635	2002
ភ្	00%	^k 06	0,818	0,825 $0,695$	0,818 0,735	0,825 0,695	0,878 0,760	0,831
		d' viv	0,80 0,865	0,90 0,965	0.63	0.63	1,00	$\frac{1,12}{1,20}$
		a	-10	12	- 07	- 12	lc ₂	- 101
	Типоразмер электродвигателя			4A160M12/8/6.4V3				4A180M12/8/6/4V3

6л. 6.14	Crarop	Обмотка	S _E E	30+30	$\frac{21+21}{1}$	15+15	10+10	26+26 1	11+11	
Продолжение табл. 6.14			Ŋ	8	<u>-</u>	1—7	1—10	17	01-1-10	
			Схема соеди- нения	⊅ <u>X</u>	√ XX	□	مإ≿	٦I≿	□ }	
			Вид	07	20	07	07	07	07	
,		Паз	m MM	3,7			3,7			
			h,	26,5			25,7			
			b, MM	5,0			0 8 2 4			
			Рису- нок	6.1,6						
		2	52	72	72 72 56					
			WW	0,45			0,50			
		ź	NA.	. (170		091			
	-	$\frac{D_{a_1}}{D_{i_1}},$		313			349 250			
			E CO	099			380		099	
	-	•	2 <i>p</i>	112	∞ l4	27 4	» ∞ 4	12	ω 1 4.	
			і ипоразмер влектрод вигателя		4A180M12/8/6/4У3		4A200M12/8/6/4V3			

6.14]) Š	пазов, ЖИ		9,6			10,9	-	
Продолжение табл. 6.14		Короткоза- мыкающее кольцо	OK WW	10	40,2		Ç	43,8		
<i>долже</i> н			d, MM	, 4	3,5		c t	1 5	•	
U_{PO}	٩	٠	10 MM	_	, e		c	2,0		
	Porop		й, ЖМ		7,0			1		
		Паз	NW m	0	1,5		•	1,5		
		- - -	h, MM	16.0	8,0			39,0		
			br MM	8.9	4,4		-	3,5		
			Рису- нок		6.2, <i>e</i>	6.2,2				
			G _M ,	5,50	5,41	6,30	06,9	7,10	5,40	
		*	(1 (20)	18,5 4,62	$\frac{11,1}{2,78}$	3,50	$\frac{1,91}{0,477}$	9,35 2,34	7,04	
	Статор	Обмотка	Lev.	635	700	595	685	595	685	
	8	Õ	, 606	0,808 0,760	0,831 0,735	0,836 <u>0,677</u>	0,831 0,676	0,836 0,677	0,831	
		•	$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$	0,75 0,815	0,85 0,915	$\frac{1,18}{1,26}$	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{0,95}{1,02}$	0,95 1,02	
			a	-10	1 2	1	-10	-12	-163	
32		Типоразмер электрод вигателя		44 180M 1978/8/AV2	0.10 (0/2111001111		4A200M12/8/6/4V3			

Продолжение табл. 6.14		•	Sun	12+13*1	9+9	$\frac{21 + 22^{*2}}{1}$	16+16	12+12	15+15
ние т		Обиотка	y	1-7	1-10	17	1—10	1—7	1-10
одолже		.0	Схема соеди- нения	√ <u>YY</u>	△ <u>Y</u>	∆ <u>YY</u>	<u>∆</u> <u> </u>	$\frac{\Delta}{YY}$	$\frac{\Delta}{\overline{YY}}$
Пр	Статор		Вид	70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 7			70	. 20	
	ঠ		$\frac{e}{m}$, $\frac{\text{MM}}{\text{MM}}$		0:1	3,7		1,0	3,7
		Tigas	h,		ر بر			į	2/,6
			b, мм b, мм		6,2	8,4		7,0	<u>က</u> က
			Рису- нок			·			
		শ্ৰ :	67		72	. 286			
		no i	Ž		C L	09,0			
		487	.		Ş	177			
	-	$\frac{D_{a_1}}{D_{i_1}}$	ğ ğ		349	250		392	
	U. B			G	000		099	380	
	25		6	∞14	2]9	∞14	112	∞14	
		Тилоразмер	электроднигател я	-	4 A 2001 19 /8 /6 /4V3				4A225M12/8/6/4У3

Продолжение табл. 6.14

	Окос	NIM NIM		9,01			4. 4.				
	Короткоза- мыкающее кольцо	b www		16.0	0,404		16,0	51,0			
		d, MM	7,2				8,7	11			
8		ho MM		3,0	0,7		4,0	2,0			
Ротор		n, MM	l					l			
	Паз	I WW	•	1,0				1,5			
		h MM h	,	39,0				44,0			
		b, MM		9,1		6.6	3,6				
		Рису- нок			(6.2,2					
		G _M ,	7,20	7,20	6,40	6,70	7,91	9,20			
		(1 (20)	2,52 0,631	$\frac{1,72}{0,429}$	8,38 2,10	5,71	2,19 0,547	1,00			
Статор	Обмотка	lω' MM	645	735	645	735	655	765			
Ę	8	k _{o6}	0,836 0,677	0,831 0,676	0,836	0,831 0,676	0,836 0,677	0,831 0,676			
					$\frac{d}{d'}$, wh	$\frac{1,32}{1,40}$	1,45	0,95 1,03	$\frac{1,06}{1,14}$	$\frac{1,40}{1,48}$	1,25
		8	lcs	-163	-10	1 62	-10	914			
4	Thropasmep	over the post of the state of t		4A2001 12/8/6/4V3			4A225M12/8/6/4V3				

Продолжение табл. 5.14			[∞] ε	21+21	13+13	10+10	2 2	17+18*3	12+12	
ние та		Обмотка	y	17	1-10	1-7	1-10	1—7	1-10	
эжгор		ŏ	Схема соеди- нения	\rangle \frac{\lambda}{YY}	$\frac{\Delta}{YY}$	△ <u>Y</u>	∆ YY	<u>^</u>	□ }	
Прс	Статор		Вид	70	20	20 .	.07	20	07	
	င်		e MM	1,0	3,7		•	3,7		
		Паз	h,	, to	2,17			28,6		
-			b ₂ , MM	2,0	6,3			10°0 10°0		
			Рису- нок			6.1,6				
			57	72	56			72 56		
		, ro	E .	0	00,00	0,70				
		4,	ž	i i) i		202			
		$\frac{D_{a,1}}{D_{l,1}}$	¥ ¥	392	284			317		
					099		380		099	
			<u>.</u>	6 12	∞ l4	12 6	∞ l4	12 6	° ∞ 14.	
	~	Типоразмер электродингателя			4A225M12/8/6/4У3			4A250S12/8/6/4V3		

Продолжение тібл. 6.14

		Скос	mw.		12,4			12,9	-	
		Короткоза- мыкающее кольцо	$\frac{a_{K}}{b_{K}}$, $\frac{MM}{MM}$. 16,0	91,0		20.0	<u>53,0</u>		
			$\frac{d}{d_1}$, $\frac{MM}{MM}$	8,7		1.2				
	5		$\frac{h_0}{b_0^2}$, $\frac{MM}{MM}$	4,0	(ci	ည်း 0 0				
	Porop		<i>n</i> , MM		(l				
		Паз	$\frac{l}{m}$, $\frac{mu}{mu}$	1,0			1.0	15		
			$\frac{h}{h_1}$, $\frac{\text{vim}}{\text{min}}$	0 7), † †		_	54,0		
			$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{NIM}$	3,6		3,7,8				
			Рису- нок	•	6.2,2					
			G _M '	7,91	8,90	10,7	12,1	10,5	11,9	
			(2), OM	$\frac{6,68}{1,67}$	3,12 0,779	1,47 0,367	0,844	4,59 1,15	2,52 0,629	
	ÇO.	Обмотка	lω' MM	655	<u>765</u>	750	865	750	865	
	Статор	O	^k 06	0,836 0,677	0,831 0,676	0,836 0,677	0,831 0,676	0,836 0,677	0,831	
			$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$	$\frac{1,06}{1,14}$	$\frac{1,32}{1,40}$	1,18	1,40	1,25	1,50	
			v	lc3	-10	-10	67	-101	- 101	
e.		Типоразмер 9.1ектрод вигателя		CVN 21 0/ 0/ 11 17 200 1 20	6 64 /0 /0 /7 W. 2.20 / 0 / 0 / 0 / 0 / 0 / 0 / 0 / 0 / 0 /			(4A25(S12/8/6/493		

Продолжение табл. 6.14

		S _n	8 8 8	6+6 2	14+14	$\frac{21+21}{1}$			
		ν Ι΄	∞ا		41				
	Обмотка	'n	1-7	1-10	17	1-10			
do	°	Схема соеди- нения	∆ YY	$\frac{\Delta}{YY}$	√ YY	∇ XX			
Статор		Вил	20	20	20	07			
5		m ww	3,7						
	Паз	h,			28,6				
		b ₂ , MM	20		10,0				
		Рису- нок		,	6.1,6				
	21.		. 256						
	,ó	×	0,70						
	<i>l</i> ₁ ,	M			222	,			
	$\frac{D_{a_1}}{D_{i_1}}$	MM			317				
-		<u>-</u> m .		380		099			
		d 72	2119	∞ l4.	6	∞ l4.			
	Tenonaaseen	электродвигателя	·		1A250M12:8/6/4V3				

. 6.14		Ç	пазов,		:	2,4					
Продолжение табл. 6.14		Короткоза- мыкающее кольцо	OK MM		20,0	53,0					
эжгоос			q, MM	1,2							
DdII		•	Po MIM	2,0							
	Ротор	i	ww.			1					
		Паз	1 VAM 1 NINI		0.	 					
		,	h Mrv		Č	0,1					
•			$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$		7,6	ည် 4					
			Рису- нок			, , ,					
			G Kr™	11,2	12,5	11,11	13,5				
		-	lw' (1 (20)'	0,990 0,247	0,658 0,165 12,5	3,08 0,770	1,86 0,465				
	Статор	Обмотка	la,	790	902	790	905				
	5	8	, oo	0,836	0,831 0,676	0,836 0,677	0,831				
			d min	1,32	1,50 1,58	$\frac{1,40}{1,48}$	1,18				
			В	⊷lờ	-160	- 2	CJ 4				
		Типоразмер элект родвигателя			4A25GM12,8/6/4V3						
8					4A2						

двигателей с фазным ротором; степень защиты 1Р44

Таблица 6	6.15. 06	моточные	данные з	лектроды	Обмоточные данные электродвигателен с фазным ротором;	C Washiem	porobou			
				-				Crarop	dω	
-		•	$\frac{D_{a}}{1}$			Ñ			Паз	İ
Типоразмер влектродвигателя	2 p	orania.	NA NA	ls, MM	3, MM	:15	Рисунок	br MM	<i>h</i> , мм	m mm m m m m m m m m m m m m m m m m m
4AK160S4V3		220	272	140	Or C	84 18		7,3	20,5	3.7
4AK160M4V3	4	380	185	180		8				
4AK160S6У3		G		145		45		6,1		1,0
4AK160M6V3	9	88		200	0,45	[<u> </u> 8	6.1,6	8,2	. 10,0	3,7
4AK160S8V3				145		48		8.9	,	1,0
4AK160M8V3	6 0 -	380	2/2 197	200	0,45	2 9g		9,2	- .	3,7

3
9
٠, ۶
¢
2011
9
all H d JK.
٥
₹
-
2
pog
zoooz.
Ē

1. 6.15			Скос пазов,		1	8,4	11,5	9,4	12,9
Продолжение табл. 6.15			G _M , KF	9,92	10,8	7,93	9,44	7,43	8,74
Продолж	Crarop		, (20)	0,270	0,188	0,481	0,290	0,652	0,456
			мк , ^{,25} ,	069	770	670	780	595	705
			,		0,958		0,960		996'0
		Обмотка	d MM	1,25	1,40	1,18	1,40	1,32	1,50
			z la	61169	63 l63	-lw	lw	2 1	- 12
			S _n	27	21	44	32	42	. 32
			<i>y</i> .	1 13	2—11	1-12;	3—10	2-7	
			Вид			5			
0		Thropasmep		4AK160S4V3	4AK160M4У3	4AK160S6Y3	4AK160M6y3	4AK160S8Y3	4AK160M8V3

Продолжение табл. 6.15

									,	r pood	11 poouneme		
							Ротор						ļ
			Паз						Обмотка				
типоразмер	Рису- нок	to MM	<i>ћ.</i> мм	m ww	Вид	'n	s.	ela	$\frac{d}{d'} \cdot \frac{a \times b}{A \times B} \cdot \frac{MM}{MM}$	lw,	, ^k o6	'a (20)'	g g
4AK160S4V3		0.6		1,0			8+8	ωI	1,40 1,48	625	0.902	0,232	7,53
4AK160M4V3		4,5	28,3	3,7		<u>. </u>	9+9	4 [1,40 1,48	705		0,147	8,54
4AK160S6V3		0		0			6+6	-l 3	1,18	900	0 033	0,353	5,83
4AK160M6 Y 3	6.2,3	5,6	22,0	3,7	63	9	7+7	ωI-	1,32 1,40	710		0,259	6,64
4AK160S8V3		0		<u> </u>			13+13	≈I-	1,18 1,26	575	CA0	0,732	5,32
4AK160M8V3		2,6	22,0	3,7		<u>"</u>	6+6	ლ <u>-</u>	1,18	685		0,403	6,63

Продолжение табл. 6.15

	•			•					
	-		m m m m m m m m m m	1,0	3,7	3,7	0	3,7	1,0
	Статор	Паз	h, ww	24,0	26,5	26,5		24,5	25,7
222	້ວ :		$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	8,2 11,0	5,0 7,2	5,0	9.4	12,3	6,2
			Рисунок				6.1,0		
				48 36	27 72	48 48	48	39	- 54
			o, MM	09*0	0,45	0,45		0,70	0,65
			, MM	185	021	220	170	200	185
	$\frac{D_{a,1}}{D_{i,1}},$		MM MM	313 211	313 220	313 220	349	238	349 . <u>250</u>
	U, n,		<u>м</u>	220 380	220 380	220 380	. 022	3 <u>80</u>	220 380
		c	1	4	9	∞		4	9
2	Тнпоразмер		электродвигателя	4AK180M4V3	4AK180M6V3	4AK180M8V3	4AK200M4V3	4AK200L4Y3	4AK200M6V3
u									

Продолжение табл. 6.15

					Crarop					
					Обмотка					Скос
типоразмер электродвигателя	Вид	ĥ	S	ela	d MM di, MM	, k 06	lw, mm	,1 (20)	G _M , KT	MM
4AK180M4V3	. 02	2-11; 3-11;	. 21	4 01	1,25	0,925	800	0,0989	15,3	1
4AK180M6V3		11-11	8+9*1	w 101	1,18	0,925	,700	0,194	12,7	9,6
4AK180M8V3		8	19+19	-14	1,40	0,902	735	0,243	14,0	9,6
4 A K 200 M 4 V 3	ဥ		8+9*1	ကုုလ	1,56		850	0,0900	18,0	1
4AK200L4V3		Ē	7+8*2	စု[လ	1,18	0,925	910	0,0743	19,4	١
		1-1	11+12*8	ကျက	1,12	0,925	092	0,141	16,8	8,9
14:			_	_	_	-				

21 9 " you onnow vopoa 1

1. 6.15			G _M *	9,61	7,73	9,64	13,3	14,6	13,1
и россиятение табл. 6.15			, 2 (20)	0,106	0,211	0,167	0,0734	0,0634 14,6	1
леже н			, ko6	0,902	0,902	0,933		. 005	0,902 0,147
nod 11			, ww.	765	645	720	750	810	700
		Обмотка	$\begin{vmatrix} d & a \times b \\ \overline{a''}, \overline{A \times B'}, \overline{MM} \end{vmatrix}$	1,40	1,25 1,33	1,40 1,48	$\frac{1,32}{1,40}$	1,40	1,18
	Porop		z la	ಬ⊢	41-	41-	4 10	4 2	r -
	Pot		S	5+5	5+5	5+5	10+10	6+6	5+5
			'n	1 8	8 -	1-6		<u>Ř</u>	8
			Вид				ر د د		
			m wild	3,7	1,0	1,0 3,7	, <u>1</u> ,	3,7	1,0
		Паз	h, мм	27,0	27,0	27,0	37.0	3	39,0
			b ₂ , MM	9,5	3,9	7,9	10,8	5,0	3,7
-			Рису-			ر د د	27.		
		Типоразмер	Wall provided the	4AK180M4Y3	4AK180M6Y3	4AK180M8V3	4AK200M4Y3	4AK200L4Y3	4AK200MGV3

Продолжение табл. 6.15-

		m mw	3,7	3,7	3,7	3,7	3.7	- 1° 6°
do.	13	h, мч	25,7	25,7	27,0	27,6	27,6	34,0
 Статор	Паз	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	6,2	8,4	9,9 13,0	7,0	7,0 9,3	8,5
		Рисунок		•		6.1,0		
	77	22	72 54	72 .	48	72	72 84	92
		8, MM	0,65	0,65	0,85	0,75	0,70	1,00
		l1, MM	200	185	200	195	195	180
	$\frac{D_a}{D_a}$	I W W	349 250	349	392	392	392	437
-	;	D B	220 380	220	220 380	220 380	220 380	380
-		2 <i>p</i>	9	· «	4	9	80	4
		Типоразмер электродвигателя	4AK2COL6V3	4A K200M8Y3	4A K225M4V3	4AK225M6V3	4AK225M8V3	4AK250SA4У3

							кгород II	Продолжение табл. 6.15	n. 6.15
-				Статор	dou				
-	-			Обмотка					
Вид у		S _n	□ a	$\frac{d}{d'}$, $\frac{MM}{MM}$, k ₀₅	, га, мм т	(20). OM	G _M , RT	CKOC IIA30B, MM
1-11	<u>.</u>	7+7	4 (0	1,25	0,925	790	0,121	17,6	10,9
8 8	,	19+19	- 4	1,50	0,902	675	0,194	. 14,7	
3 11—1 1		13+14*4	4 4	1,18	0,925	920	0,0534	24,8	1
		9+10*5	ကျက	1,32	0,925	855	0,0942	21,7	12,4
		17+17	C2 4	1,25 1,33	0,902	755	0,140	20,5	
1—13		11+11	쇼 쇼	1,40	0,910	086	0,0391	36,0	
	•	•	-	-	-	_			

Продолжение табл. 6.15

				,	l		Ротор						1
			Паз						Обмотка				1
Типоразмер электродвигателя	Рису.	b ₂ , MM	h,	m, mm	Вид	Я	S _m	ulu	$\frac{d}{d'} \cdot \frac{a \times b}{A \times B} \cdot \frac{MM}{MM}$	'w' MM	, koć	⁷ 2 (20)'	G _M ,
4AK200L6V3		8,0	39,0	3,7		8 -1	4+4	7 1	$\frac{1,32}{1,40}$	750	0,902 0,101	0,101	14,0
4AK200M8V3	6.2,3	8,9	39,0	3,7	83	1—6	7+7	16	1,18 1,26	665	0,933	0,203	13,2
4AK225M4V3		1,3	40,2	0,6		1-18; 1-17	<u>+</u>	-1-	$\frac{2,26\times16,8}{3,26\times17,8}$	980	0,954	0,954 0,0102	23,0
4AK225M6 y 3	,	1 1,3	40,2	0,6		[-15; 1-14	+	-1	$\frac{2,26\times16,8}{3,26\times17,8}$	950	0,954	0,954 0,0120	25,4
4AK225M8 y 3	6.2,3%	1,4	40,2	0,6	04	1-12;		-1-	$\frac{2,26\times16,80}{3,26\times17,80}$	886		0,955 0,0118	24,5
4AK250SA4У3		1,5	40,2	1,5		1—19	+	- -	$\frac{2,44\times16,80}{3,44\times17,80}$	1050		0,956 0,0111	27,2

Продолжение табл. 6.15

T. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C. C.			_					כ	Clarop	
- CAMPANICIES I		Ŋ	$\frac{D_{a,1}}{D_{i,1}}$,	•	₩.		п	Паз	
электролвигателя	2p	E. A	MM	<i>l</i> ₁ , ΜΜ	ð, MM	5	Рисунок	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	<i>h</i> , mm	# MM m. MM
4AK250SB 4У 3		220	437	220		09		8,5	6	1,0
4AK250M4V3	4.	380	<u> </u>	260	7,00	72		11,9	0 .4 ,0	3,7
4.4.K.250S6V3		220	437	180		72	V	7,7	0	1,0
- A.: 250Vi6V3	9	380	317	240	0,70	81	9.1,0	10,0	70,0	3,7
4AK250S8У3		220	437	180		72		7,7		1,0
-4AK250M8Y3	ωo	380	317	240	0,70	1 8	*	10,0	58,6	. (3)

c1.9 .r		200	IIA30B,	1	1	. 1	1	1	1.
ние табл			G _M , KL	39,8	40,0	25,8	30,4	22,7	26,9
Продолжение табл. 6.15			/ _{1,(20)} ,	0,0277	0,0193	0,0632	0,0475	0,0985	0,0714
			l _ω , mm	1060	1140	855	975	755	875
	٦		, po	6	0,910	0 0 1	0,320		706,0
	Статор	Обмотка	$\frac{d}{d^7}$, $\frac{MM}{MM}$	1,40	1,48	1,32	1,40	1,40	1,12
			z z	ਾਹ 4	9 4	4 ko	ന ് ന	C114	4 4
			"S	6+6	7+7	8+9*1	7+7	15+15	12+12
			'n		<u> </u>	= =		8	
			Вид				e, '		
29-	1		Типоразмер э л ектродвигателя	4AK250SB4V3	4AK250M4V3	4AK250S6V3	4AK250M6V3	4AK250S8V3	4AK250M8V3

			G _M ,	29,8	31,9	27,3	30,8	25,9	29,5
t poorwierde matte, 0.10			(2 (20)'	0,0120	0,0128	0,0109	0,0124 30,8	0,0104	0,0118 29,5
anneur cure			, k		0,956		0,954		0,955
2000			lw' MM	1130	1210	920	1040	840	960
		Обмотка	$\frac{d}{d'}, \frac{a \times b}{A \times B'}, \frac{MM}{MM}$	2,44×16,80	3,44×17,80	2,44×16,80	3,44×17,80	2,44×16,80	3,44×17,80
	ę.		ele		<u> </u> -	-	-	_	
٠	Ротор		s",		<u>-</u>		<u>+</u>		<u></u>
			ĥ	9	<u></u>	1—15;	1—14	1-12;	Ī
			Вид						
			mw mw	9,0	1,5	9,0	1,5	9,0	1,5
		Паз	<i>h</i> ,		40,2	9	40,2	40,2	
			Pucy- b_1 MM FOK .	4,5	i i	4,5	.5,1		1
			Рису- нок			<i>2</i>	i.		
		Тяпоразмер	электродвиг ателя	4AK250SB4Y3	4AK250M4Y3	4AK250 S 6 y 3	4AK250M6У3	4AK250S8Y3	4AK250M8V3
50									

катушки с рэзными числачи витков чередовать в стедующем портд ке:

При укладке катуш 18, 8, 9, 9. 7, 7, 8, 8. 11, 11, 12, 12. 13, 13, 14, 14.

29*	Таблица 6	3.16. 06	моточные	6.16. Обмоточные данные электродвигателей с фазным ротором; степень защиты IP23	лектродв	игателей	с фазным	ротором;	степень	защиты П	P23
									Cra	Статор	
	Torrespond						2,1		प्रिव	. 61	
	липоразмер электродвигателя	2.p	a .	D_{l1} , MM	<i>l</i> 1, MM	ð, MM	² 2	Рисунок	b ₁ , MM	h, mm	m, mm
. "	4AHK160S4 y 3	4	220	272	140	0,50	8 1%		7,3	20,5	1.0
•	4AHK160M4V3		380	C81	180	,	3				, ,
. 4	4AHK180S4V3		220	313	145	09 0	48		8,2	0.76	1,0
. 4	4AHK180M4 y 3	‡ 4	380	211	195	0,00.	9g	6.1, 6	11,0	6.1.2	3,7
. 4	4AHK180S6V3	ی	220	313	130	0.45	72		5,0	26,5	1.0
. 4	4AHK180M6V3	>	380	520	170		54		7,2		3,7
. 4	4AHK180S8 y 3	c	220	313	170	0.45	72		5,0	26.5	21
451	4AHK180M8V3	0	380	220	220	; ;	84		7,2		· · ·

Продолжение табл. 6.16

2											
					•	ပ်	Статор				
Типоразмер					90	Обмотка					
электродвигателя	Вид	Я	S.	a	$\left \frac{d}{d'}, \frac{a \times b}{A \times B}, \right $	MW 3 , MW	k _o ó	<i>l</i> w, мм .	(1(20), OM	G _M , KΓ	Скос 'пазов, мм
4AHK160S4 V 3	10		26	20 23	1,25	, o !==	926,0	069	0,261	9,64	1
4AHK160M4V3		7117	20	8 64	$\frac{1,18}{1,26}$			770	0,168	10,9	
4AHK180 S4 \$3	Ę	1—12;	21	4 2	$\frac{1,12}{1,20}$		100	720	0,137	12,9	
4AHK180M4V3	3	3-10	15	4 0	1,32 1,40	21:0	676,0	820	0,0802	14,5	!
4AHK180S6Y3		1	16+16	- c	1,50	- Im	365 U	620	0,267	11,4	8,2
4AHK180M63`3	.83		12+12	2 2	1,25 1,33	10.155		700	0,163	13,4	9,6
4AHK180S8V3		α.	23+23	- 4	1,25		600	635	0,319	11,7	7,4
4AHK180M8V3			18+18	c1 4	1,00		706,0	735	0,226	13,5	9,6

Продолжение табл. 6.16

			G _M , KI	7,53	8,54	8,23	9,84	7,94	7,83	8,74	10,3	
			(2(20), OM	0,232	0,147	0,144	0,0704	0,118	0,209	0,268	0,156	
			, koć	0,902		600	0,302	206.0		0 033	٥, ٥٥	
			Icw, Min	625	705	685	785	565	645	620	720	
		Обмотка	$\frac{d}{d'} \frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{x_M}{M_M}$	$\frac{1,40}{1,48}$	$\frac{1,40}{1,48}$	1,25	1,56 1,64	1,40 1,48	1,45	1,40	1,45	
	Ротор		г в	- 3	4	-ا ي	2 -	4	ω <u> </u>	ლ -	4 -	
	ď,		Sn	8+8	9+9	9+9	4+4	4+4	2+2	7+7	2+2	
			13	81		,	Ž.	α -				
			Вид				. 03					
			m, MM	0,1	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7	1,0	3,7	
			h, MM	8,3	<u>,</u>		27,0	27,0		1	27,0	
		Паз	b ₁ MM b ₂ , MM	9,0		9,5 5,5		6,8	8,0°,0°		7,9	
			Рису- нок				6.2, 3	-				
		•	Типоразмер электродвигателя	4AHK160S4V3	4AHK160M4У3	4AHK180S4V3	4AHK180M4V3	4AHK180S6У3	4AHK180M6V3	4AHK180S8V3	4AHK180M8 y 3	
30)	15									453	

452

٧,	
•	
7	٦
•	ď
×	
0 900	1
•	2
٠.	3
v	3
- 2	3
-	3
	٠
-	2
	4
•	١
	3
•	٠
- 3	ľ
-	٠
~	١
c	0
- 9	F
•	1
•	ė
_	7
C	7
rì	ς
٠.	
•	3
c	5
T nodo one one	•
•	
L	7
_	٠

07.0 .70			e MM	1,0	3,7	1,0	3,7	0.1	2,7	3,7	3,7
прооблетение табл. 6.16	rop	8	h, MM	24.5		1	7,97	C L	13	27,0	27,6
roood 11	Статор	Паз	b ₁ , MM	9,4	12,3	6,2	8,4	6,2	4,6	9,9	7,0 9,3
			Рисунок				6.1, 6		•		
		ะรั	2,2	84	36	72	54	72	48	84 199	72
		•	0, MM	0.70		1	69,0	1 C	60,0	0,85	0,75
		,	lı, MM	185	220	200	245	200	245	200	210
		Dan MM	D_{i_1} , MM	349	238	349	250	349	250	392 264	392 284
	U _{1,11} ' B			220	380	220	380	220	380	220 380	. 380
	2p			4		· ·	D	œ	o	4	9
54		Типоразмер	электродвигателя	4AHK200M4V3	4AHK200L4V3	4AHK200M6V3	4AHK200L6У3	4AHK200M8V3	4AHK200C8V3	4AHK225M4V3	4AHK225M6У3

							Продол	ижение п	Продолжение тобл. 6.16
					Статор				
Вид	y	s _n	2 0	$\frac{d}{d^{\prime\prime}}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, MM	, k	lw. MM	7, (20), OM	G _M , Kr	Скос пазов, мм
		7+8*1	ဖြ	1,18		880	0.0718	8,	1
	 1-11		7.	1,26	0,925				
		13+13	က 4	1,25		950	0,0599	19,5	١
	 -	7+7	4 2	1,25	1 0 0	790	0,121	17,6	8,9
93	 -1	8+9*2	4 K	$\frac{1,12}{1,20}$	0,925	880	0,0904	19,2	10,9
	 <u> </u>	6+6	2	$\frac{1,25}{1,33}$	0.902	705	0,185	15,2	8,9
		15+15	2 4	1,18 1,26		795	0,146	17,0	10,9
	1-11	13+13	8 4	$\frac{1,40}{1,48}$	0,925	970	0,0488	25,2	1
	 1-11	6+6	ကကြီ	1,40	0,925	885	0,0821	23,9	12,4

Продолжение табл. 6.16

91.9			G _M , Kr	13,9	15,0	14,6	17,0	13,0	15,7	20,0	23,1
Продолжение табл. 6.16			⁷ 2(20), OM	0,0763	0,0666	0,143	0,0994	0.225	0,122	0,0103	0,0115
эжгорс			, co	000	706,0	• 0	706,0	030	ree in	0,954	0,954
$\Pi_{P^{(c)}}$			lw, wm	780	820	750	820	269	785	086	892
`		Обмотка	$\frac{d}{d'}\frac{a \times b}{A \times B}, MM$	1,32	1,40	$\frac{1,32}{1,40}$	1,50	1,06	1,40 1,48	2,26×16,80 3,26×17,80	2,26×16,80 3,26×17,80
	Ротор		n a	4	C1	9]-	1-[6	1-	-[و	-1-	-1-
•	Po		S_{n}	01+01	6+6	5+5	4+4	7+7	2+2	1+1	1+1
			y	α		-	<u> </u>	ب <u>ا</u>	•	1-18; 1-17	1—15; 1—14
			Вид				03			40	
			<u>е</u> мм т , мм	0,1	3,7	1.0	3,7	0.1	3,7	0,6 1,5	0,6
		Паз	h , $_{ m MM}$	37.0		0.00	0,60	39 0	,	40,2	40,2
		J.	b, MM	10,8	5,0 1	8,0	3,7	8.9	4,2	4,3	6,11
			Рису- нок	1		6.2, 3				, c	¥ , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
AEC.		Типоразмер	эл ектродвигат <i>е</i> ля	4AHK200M4У3	4AHK200L4V3	4AHK200M6 V 3	4AHK200L6У3	4AHK200M8 y 3	4AHK200L8V3	4AHK225M4Y3	4AHK225M6 У 3
45 6				•							

161. 6.16			$\frac{e}{m}$, $\frac{MN}{MM}$	3,7		3,7			$\frac{1,0}{3,7}$		3,7
Продолжение таба. 6.16	Статор	33	h, MM	27,6		34,0			28,6		28,6
П родол	Cra	Ţlas	$\frac{b_1}{b_2}$, MM	7,0 9,3		8,5			7,7		10,0
			Ри унок				<i>'</i>				
		ะ	23	72 84		60 7 <u>7</u>			72 81		72 84
		•	o, MM	0,75		1,00			0,70		0,70
		,	Z1. M5/	210	180	220	260	180	220	280	180
			D_{i_1} , MM	39 <u>2</u> 284		437 290			437 317		437
		11	į	220 380		220 380			380		380
		Ċ	<i>a</i>	œ		4			9		ø.
•		Типоразмер	электродвигателя	4AHK225M8 y 3	4AHK250SA4V3	4AHK250SB4 y 3	4AHK250M4V3	4AHK250 S A6 V 3	4AHK250SB 6У 3	4AHK250M6V3	4AHK250SA8V3

	-										
						5	Статор				
Тилоразмер						Обмотка					
электродвигателя Вид у S _n	<i>y</i>			_	2 g	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	k _{o6}	<i>l</i> w, мм	r1(20), OM	G _M , Kr	Скос пазов,
4AHK225M8V3 15+15			15+	-15	2 4	1,32 1,40	0,902	785	0,115	20,9	1
4AHK250SA4V3	101	10+	10+	10	4 4	1,45 1,53		086	0,0331	35,1	
4AHK250SB4У3 1—13 8+8			+ 8	∞	72 4	$\frac{1,50}{1,58}$	0,910	1060	0,0214	40.8	1
4AHK250M4V3 03 7+7		+2	7+	7	ro 4	1,56	•	1140	0,0186	41,5	
4AHK250SA6У3 8+9**		8	+8	3*2	က ကြ	1,18 1,26		855	0,0633	25,8	١
4AHK250SB6V3 1—11 7+7			,+4	2	4 6	1,50 1,58	0,925	935	0,0441	30,1	l
4AHK250M6V3 5+6*3	2+	2+	2+(2*3	3 2	1,50 1,58	•	1055	0,0313	33,3	1
4AHK250SA8V3 - 1—8 14+14			14+	14	C1 4	1,45 1,53	0,902	755	0,0857	22,7	l
		•			_		•	-	_		_

Продолжение табл. 6.16

		GM, KT	25,4	28,1	30,2	32,4	27,4	29,8	33,5	25,9
		(2(20), OM	0,0118	0,0111	0,0120	0,0128	0,0109	0,0119	0,0133	0,0104
		, 05	0,955		0,956			0,954		0,955
		∫ w, ™	916	1050	1130	1210	920	1000	1120	840
	Обмотка	$\frac{d}{d^{\prime}}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	2,26×16,80 3,26×17,80		2,44×16,80 3,44×17,80		÷	$2,44 \times 16,80$ $3,44 \times 17,80$		$2,44\times16,80$ $3,44\times17,80$
Ротор		n a	- -		- -			- -		- -
Ā		Sn	<u> </u>		1 <u>+</u>			<u>+</u>		<u> </u>
		y	1-12; 1-11		1-19			1-15;		1-12;
		Вид				2	<u></u>			
		m ww	0,6		0,6			0,6		0,6
		h, MM = M	40,2		40,2			40,2		40,2
	Паз	b ₁ MM	6,4		4,5			1,5		4,5
		Рису- нок				(9.2, 36	·		
		липоразмер электрод вигателя	4AHK225M8V3	4AHK250SA4Y3	4AHK250SB4Y3	4AHK250M4 y 3	4AHK250SA6У3	4AHK250SB6V3	4AHK250M6V3	4AHK250SA8V3

Trochow any and a state of the

### Thirdpanners of the contribution of the co									coood **	menne m	poonmenue milon. 0.10
a $2p$ $U_{1,17}$ B $\frac{D_{a_1}}{D_{41}}$ $\frac{MM}{MM}$ i_1 , MM i_2 , MM $\frac{z_1}{z_3}$ 8 $\frac{220}{280}$ $\frac{437}{317}$ $\frac{220}{280}$ i_1 i_2 4 $\frac{380}{380}$ $\frac{520}{370}$ $\frac{205}{235}$ $0,90$ $\frac{60}{72}$ 6 $\frac{380}{380}$ $\frac{520}{370}$ $\frac{200}{370}$ $0,80$ $\frac{72}{81}$ 6 $\frac{220}{380}$ $\frac{520}{370}$ $\frac{72}{370}$ $\frac{72}{370}$ 6 $\frac{380}{380}$ $\frac{520}{370}$ $\frac{72}{370}$ $\frac{72}{81}$									Cra	Статор	·
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		ç	U., B	D_{a_1} MM	, .		2,		Паз	61	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Геля	-	166	D_{t_1} , MM	(1) MW	o, MM	622	Рисунок	b ₁ MM b ₂ , MM	h, MM	m, MM
4 380 520 205 0,90 60 220 520 205 0,90 60 380 520 205 0,90 72 6 380 370 200 0,80 81 6 380 520 370 370 20 72 6 380 370 230 0,80 81 6 380 370 230 0,80 81	y3	α	220	437	220		72		7,7	c c	1,0
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	3		082 	317	. 580	0,,0	84	0.1, 0	10,0	9,02	3,7
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		•	380	520	205	6	09		7,6		1,1
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	က	đ [.]	099	332	235	06, 0	72		1	41,5	5,7
6 380 370 200 0,80 8 <u>1</u> 6.1, 6.1, 6.1, 6.1, 80 8 <u>1</u> 6.1, 6.1, 80 8 <u>1</u> 6.1, 6.1, 80 8 <u>1</u>			380	520			72		8.7		
6 380 570 230 0,80		٥ .	380 <u>660</u>	370		0,80	<u>8</u> 1		11	37,3	5,2
570 530 0,80 660 660		,	220 380	520			72		8.7		
	ა 	o	380 660	370	730	0,80	<u>l</u> ®		11	37,3	5,2

Продолжение табл. 6.16

					Craton	l e				
					Ofworks					
•					The state of the s	-				Скос пазов.
Типоразмер электродвигателя	Вид	N.	Sn	2 0	$\frac{d}{d^{\prime}}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	^R o⊙	Leg. MIM	71(20), OM	G _M , KF	i d
				61,	1,60		835	0,0667	26,2	١
4AHK250SB8V3			12+12	4	1,68	0,902				
		× 1	10+10	- -	1,45		055	0,0516	30,8	1
4AHK250M8Y3				r c	1.06×3.55		1970	0.0519	62.5	1
CVA 2000 CVV			13+13	4	$1,21\times3,70$	į	0.171		- 1	
4AHK2805433		1-12		2	1,32×3,55	0,874	1330	0.0365	8,69	1
VAMOSOMAY.			11+11	4	1,47×3,70		0001			
4AHK20011119 0	03		C 1 7*4	67	2,00X3,00			0,0296	52,6	1
4AHK280S6 y 3		1-10	**		1,80X3,00	0,885	1075	0,0857	52,0	١
) - -		1,35×3,10			0 0.48	53.8	1
			11+11	ء د 	$1,27\times3,15$!		
4AHK280M6V3		11-1	9*2+9		1	0,925	0611	0,0735	55,9	1

Trodonweame minks 6 18

			G _M , Kr	28,4	32,2	40,3	42,5	37,0	39,1
			"2(20)" OM	0,0114	0,0128	0,00914	0,00961	0,0109	0,0115
- Location			. % 20	0 8 8 8	2	9 10 0	0,900	1070 0,954	0,954
			lœ, ΜΜ	920	1040	1160	1220		1130
		Обмотка	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B'}$ MM	2,44×16,80	3,44×17,80	3,05×18,00	4,3(/×19,20	3,00×16,00 4,30×17,20	3,00×16,00 4,30×17,20
	Ротор		e 0		-	-		- -	- -
	Δ.		Sn	. ±			<u> </u>	+1	1+1
			ĥ	1—12;	<u> </u>	-	<u> </u>	1 15: 1 4 14:	1-15;
			Вид			,	2	٠	
			e MM m	9,0	1,5	0,6	1,5	0,6	0,6
		Паз	$h, \text{ MM} = \frac{e}{m}, \frac{M}{M}$	40.9		10 1	40,1	39,5	39,5
		Ë	$\frac{b_1}{b_2}$, $\frac{MM}{MM}$	4,5	1	5,0	•1	5,0	5,0
			Рису- нок	a	•		6.2.3		
,		Типоразмер	электродвигателя	4AHK250SB8 y 3	4AHK250M8V3	4AHK280S4У3	4AHK280M4Y?	4AHK280S6V3	4AHK280M6V3
62								•	

Продолжение табл. 6.16

$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$. {		
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$						• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			5	dor	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	١,		U . B	Da1 MM	3	, 10V	12		21.	_	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	d 7			D ₁₁ ' MM		THE STATE OF THE S	23	Рисунок		h, MM	m m m
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	α		380	520	240	0.80			6,8	37,5	<u> </u>
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5		380 <u>660</u>	385			84		1		6,6
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	\	l	220 380	520	0.20	6	. 72		8,9	37 s	=
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	∞	-	380	386	017	00,0	84		1		5,3
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	1	ĺ	380	520	8	0	06		8,1	38	0,1
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	⊇,		660	400	2002	2.5	120	6.1. 6	10,6	3	0,4
. 400 233 317 120 10,6		1	380 380	520	, n		6		8,1	38.0	21
	2		380 <u>660</u>	400	667	5	120		10,6	3	 0,

Thiopasawe snext polaries and the substitution of the substitutio						ర్	Статор				
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	оразмер					Обмотка					
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	одвигателя	Вид	ĥ	S _{II}	a	$a \times b \\ 4 \times B$	904	<i>l</i> _α ., ΜΜ	7, (20), OM		Скос пазов,
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	808803		<u> </u>	6+6	C7 4	$1,40\times3,15$ $1,55\times3,30$	945	1190	0,0322	55,2	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		33		8+8	C1 C1	$1,60\times3,15$ $1,75\times3,30$			0,0995	55,4	l
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$. Wo Woo	3	,	8+8	21 4	$\frac{1,60\times3,15}{1,75\times3,30}$, C	C	6,6263	59.4	1
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	SUIMBYS		<u> </u>	7+7	0101	1,90×3,15 2,05×3,30	0,945	1180	0,6787	59,5	١,
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	02503		11.5	9-1-9	∞ c1	1,32 1,40	200	i c	0,0595	42,5	١
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	28021033	č	3—10; 3—9	10+10	2 2	1,25	0,345	810	0,177	40,8	١
3-9 $9+9$ 2 $1,33$ $0,945$ $0,00$ $0,144$ $46,7$	0230 - 88000		1.5	5+5	∞ ∵1	1,40	<u> </u>	Co	0,0478	43,5	ļ
_	:00M1033		3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 -	6+6	က် ေ	$\frac{1,25}{1,33}$	0,943	000	0,144	46,7	-

Продолжение табл. 16.6

. i

		G _M , KI	36,9	39,0	34,8	37,4	
		r2(20), OM	0,0110	0,0116	0,0180	0,0193	
		, go	1040 0,955	1100 0,953	0,958	0,958	
		1 _ω , ΜΜ		1100	920	066	
	Обмотка	$\frac{d}{d}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, mm	1 3,00×16,00 1 4,30×17,20	3,00×16,00 4,30×17,20	2,65×14,00 3,90×15,20	3,65×14,00 3,90×15,20	
Ротор		E a	- -	- -	- -	- -	
Po		Sn	<u>+</u>	1 1	+ 1	+ +	
		'n	1-12;	1-12;	1-13	1-13	
		Вид			04		
	-	n MM	0,6	0,6	0,6	0,6	
		h , $MM \frac{e}{m}$.	39,5	39,5	35,3	35,3	
	1733	b ₁ MM b ₂ , MM	2,0	5,0	4,6	9,4	
		Рису. 61 Нок 63			6.2, ж		
	<u></u>	Типоразмер . электродвигателя	4AHK280 S 8 V 3	4AHK280M8У3	4AHK280S10V3 E	4AHK280M10V3	

$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$									II podo.	и этнэжи	Продолжение табл. 6.16
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	20 U. B		m	Da1 MM	Š.		52		£ =	Статор Паз	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$				<i>D</i> ₁₁ ' мм		o, mis	2	Рисунок		h, wm	e MM
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	380	380		590	210		09		9.7		
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	9	099		380	250	1,00	72		-	44,4	5,7
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	780	380		COR	215		9		t		•,
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	9	<u>0</u> 99		425	260	0,90	81	6.1, 8);[38,9	5,7
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	220 380	220 380			i.						•
295	880 999 880 880	380 660		590 440	667	06'0	72 84		9,7	38,9	5,7
	380	380	1		295						•

Продолжение табл. 6.16

					ပ်	Статор				
					Обмотка					
Влектродвигателя	Вид	п	å	z z	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	yo _y	<i>l</i> _w , mm	r1(20), OM	G _M ' Kr	CKOC TRISOB,
4AHK315S4V3		1-13	10+10	61 4	$\frac{1,60\times3,55}{1,75\times3,70}$	0,910	1360	0,0277	79,2	. 1
4AHK315M4V3		1-12	6+6	C1 4	1,80×3,55 1,95×3,70	0,874	1380	0,0230	80,0	١
4AHK315S6V3			6+6	64 60	$\frac{1,50\times3,55}{1,65\times3,70}$		1160	0,0487	69,4	١
4AHK315M6V3	03	0 1	7+8*5	21/20	1,70×3,55 1,85×3,70	0,885	1250	0,0394	8,69	١
			8+8	67 4	$\frac{1,70\times3,55}{1,85\times3,70}$		-	0,0214	65,8	l
4AHK315 S8У 3		1 8	7+7	61 63	1,90×3,55 2,05×3,70	0,902	0611	0,0663	65,7	1
48HK315M8V3			12+12	2 4	$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$		1210	0,0548	96,0	

							7		1 pood menue naion. 0.1	7. 0.1
				ը	Ротор		•			
Паз	1	<u>'</u>				Обмотка				
h , MM $\frac{e}{m}$, MM	W W	Вид	y	S	z a	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	<i>l</i> ш, мм	,	F2(20), OM GM, KI	G _M ,
	9					3.80×19.50	1290		0,00751	61,0
46.3	lıv		1-19	<u>+</u>	-	<u> </u>	1370	0,956	0,00798	65,0
<u> </u>	9		<u> </u>			3.80×16.80	1146		0,00866	49,8
9,04	1,5		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	<u> </u>	-	5,00×18,00	1230	0,954	0,00935	52,5
	9		1.9.			4 50 15 00	1130		0,00848	57,0
37,4	IτΟ			<u>-</u>		5,70×16,20	1210	0,955	0,00908	61,0

Продолжение табл. 6.16

$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		-	-						roood 11	прооблистие табы, оло	01.001
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$									CTa	do.	
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	U . B			Dat, MM			2				
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			7	i1, MM	71. M.N.	WW 'o	22	Рисунок		h, MM	
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	220 380			290	930	OS C	06		7,8	7. 7.	0
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	380 10	<u> </u>	4.	120	3	6	120		10,7		4,0
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	220 380		Lr,	06	6	6	06		7,8	1 6 F	0,1
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	380		14	IS	0.72	00,0	120		10,7	D (74	4,0
270 0,80 90 7,8 42,5 10,7 10,7 10,7 10,7 10,7 10,7 10,7 10,7	380	<u> </u> 	2	06		6	06		7,8	, 64 7	.i
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	380 4	<u> </u>	14	<u> </u>	230	0 6 '0	108		10,7	D (7.F	4,0
10,00 108	220		ம	. 06	0220	c c	06	1	7,8	49 n	0,1
	380 660		14	20	0/7	0,00	108	,	10,7		4 ,

. Продолжение табл. 6.16			Скос пазов,	1		1					l
и әпнәжі			G _M , Kr	52,1	44,9	54,4	55,2	51,8	45,7	53,0	50,2
. Продо.			71(20)' OM	0,0361	0,117	0,0287	0,0816	0,0562	0,182	0,0342	0,104
		5мот ка	га. мм	865	9	2	6 4 6	C	000	0,0	046
	Статор		^k o6	606 0		900	0,902		0.910	010	0.60
		Обмотка	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	$\frac{1,40}{1,48}$.	1,50	1,50 1,58	1,32	1,32 1,40	1,50 1,58	1,50 1,58	1,40
,			u u	4 ि	2	5	ကြအ	9	4 2	3	4 m
:			Su	12+12	8+8	10+10	17+17	18+18	10+10	13+13	11+11
:] 	J.	1-10; 2-9:	3—8,	1-10;	8 - 8 - 8	1—9; 2—8;	1—8; 2—7	2 – 9; 2 – 8; 7 7;	2-7,
			Вид								
470		Типоразмер	электродынателя	4AHK315S10V3		44HK315M10V3		4.4.4.15.2.15.0.V.3		4AHK315M12V3	

Продолжение табл. 6.16

Типоразмер электродвигателя нок	ITas $\frac{M}{M} h_{\bullet} MM$										
нок	M h. MM						Обмотка				
		h, MM e MM	Вид	3	υп	z o	$\frac{d}{d^{\prime}}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	w. wm	y ₀ 00	72(20), OM GM, KI	G _M , KF
	39,4	0,6		1—13 1+1		- -	2,80×16,00 4,00×17,20		1010 0,958	0,0163	47,7
4AHK315M10V3 4,8	39,4	0,6		1-13 1+1	1+1	- -	2,80×16,00 4,00×17,20		1090 0,958	0,0176	51,5
4AHK315S12У3 6.2, ж 4,4	40,9	0,6	D 4.	1-10	+1	- -	2,44×16,80 3,60×18,00	950	096'0	0,0150	37,0
4,4 4AHK315M12V3	40,9	0,6		1—10	<u></u> <u>+</u>	- -	2,44×16,80 3,60×18,00		1030 0,960	0,0164	40,2

	91.9	
	-	
	œ	
•	mon	
	40	۰
	-	
	~	1
	2	
	-	
	ø.	
	-	
	=	
	-	
	>	
	- 3	
	2	
	7	
	C	
	~	
	динажуороа Ц	
	≍	
	.~	
	_	

Продолжение табл. 6.16	Статор		11, MM 6, MM z_3 PRCYHOK b_2 , MM h_i MM m_i m_i MM	. 10.7	305**	7.5	6.1, 8	265	84	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
		$U \cdot B = D_{a_1} MM$	D_{i1} , MM	099 088		099 088		099 088		220 660 380 500
			47		4.		0	α		10
472		Тяпоразмер	электрод вигателя	4AHK355S4У3	4AHK355M4 y 3	4AHK355S6V3	4AHK355M6V3	4AHK355S8V3	4AHK355M8V3	4AHK355S10Y3

		G _M , Kr MM		97,0	76,7	84,8	80,0	95,5	75,8					
		'1(20)' OM GN	0,0164	0,0125	0,0320	0,0220	0,0364 8	0,0261	0,0215 7					
		LC, MM	1410	1550	1195	1305	1180	1340	1075					
Статор	Обмотк	Обмотк	, 90g	i c	0,874	i o	0,000	606 O		0,902				
5			$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	$\frac{2,00\times4,00}{2,15\times4,15}$	1,18×4,00 1,33×4,15	$1,00\times3,55$ $1,15\times3,70$	1,25×3,55 .1,40×3,70	$1,25\times4,00$ $1,40\times4,15$	$1,60 \times 4,00$ $1,75 \times 4,15$	1,60×3,15 1,75×3,30				
				a	c ₁ 4	4 4	5	9	6	4	2 6			
										Sn	8+8	** 2+9	15+15	12+12
·		'n	ç	21-1	, ,	01-1	- «	•	1—8					
		Вид				03		. <u> </u>	_					
	Типоразмер	электродвагателя	4AHK355S4V3	4AHK355M4У3	4AHK355S6V3	4AHK355M6V3	4AHK355S8V3	4AHK355M8V3	4AHK355S10V3					

Продолжение табл. 6.16

CS. $\frac{b_1}{b_2}$ $\frac{NN}{NN}$ b_1 M M M M M M M M M M							ğ	Ротор					
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		Ψ.	33						Обмотка				
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Рису- нок	b ₁ MNI		e NIM		h	ς. π	a	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$.	<i>™</i> '22,	too a	, c(20), OM	GM' KF
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$,	6.3	9						4,4×19,5	1460	0	0,00737	79,6
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			40,3			<u> </u>	<u>+</u>		5,6×20,7	1600	0, 300	0,00807	87,1
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		0,0		0,6		<u> </u>		_	4,10×18,00	1185	1	0,00783	62,4
$39,4 \frac{0.6}{1,5} \frac{1-12}{1-11}, \frac{1}{1+1} \frac{4.75 \times 16.00}{1} \frac{1170}{5.90 \times 17,20} \frac{0.955}{1330} \frac{0.00879}{0.00885}$ $39,4 \frac{0.6}{1,5} \frac{1}{1-13}, \frac{1}{1+1} \frac{2.80 \times 16.00}{1} \frac{1}{1} \frac{2.80 \times 16.00}{4.00 \times 17,20} 1025 0.958 0.0165$	5.2, ж		43,3	[-].	04	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		-	5,30×19,20	1295	11, 954	0,00856	68.2
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		8,8	20	9,0		1-12;	=	-	4,75×16,00	1170	0 0 0	0,00779	65,7
$39,4$ $\frac{0,6}{1,5}$ $1-13$ $1+1$ $\frac{1}{1}$ $\frac{2,80\times16,00}{4,00\times17,20}$ 1025 $0,958$ $0,0165$		1	r ()	 		=	Ė		5,90×17,20	1330	000,00	0,00885	74,7
		4:8	39,4	0,6		1—13	7		2,80×16,00 4,00×17,20	1025	0,958	0,0165	48,5

Продолжение табл. 6.16

Продолжение табл. 6.16			e MM	1,1	6,0	. = [u	6,0		
<i>1жение т</i>	тор	13	<i>h</i> , мм	42.7		. 42.7		42,7	
~ Dogor	Cratop	Паэ	b, MM	9,2		9,2	l	9,2	
			Рисунок			6.1,	•		,
		ž	23	06	120	06	108	, 6	901
			ð, MN	08 0	2	G	, .	06.0	
			<i>ts.</i> мч	235	270	исс	007 007	970	
		$\frac{D_{at}}{D_{i1}}$, $\frac{MM}{MM}$		090	<u>200</u>	099	500	099	200
			U _{1,1} ' B	380	380 <u>660</u>	220 380	380	220 380 380 660	
			2p	Ç	2			12	
			Типоразмер электродвигателя	4AHK255S10V3	4AHK355M10V3		4Arin 355 5 129 3	C/V0 : W = #0 711 * # 4	4Ank 555m125 5
3 1	ጥ								475

Продолжение таба. 6.16			Скос пазов,	1	1	ı	1	t	1
ш әпнәжи			GM' KF	6,77	78,5	73,5	71,7	79,0	78,3
Продо			г ₁₍₂₀₎ , Ом	0,0580	0,0530	0,0243	0,0757	0,0179	0,0582
•	,		lw, mm	1075	1145	Q,Q		0801	
	Статор		, ko6	600	206,0	. 9	0,910	0 010	
	ប៍	Обмотка	$\frac{d}{d'}$, $\frac{a \times b}{A \times B}$, $\frac{MM}{MM}$	$\frac{1,25\times3,15}{1,40\times3,30}$	1,06×3,15 1,21×3,30	$1,25\times3,15$ $1,40\times3,30$	1,06×3,15 1,21×3,30	1,50×3,15 1,65×3,30	$1,25\times3,15$ $1,40\times3,30$
			a	4 5	2 2	9	4 2	2	c ₁ 4
			$S_{\rm II}$	9+9	13+14*7	12+12	7+7	10+10	12+12
			В	6	0		Ì	2—[
			Вид			80			
476		Типоразмер	электродвигателя	. 4AHK355S10V3	4AHK355M1CV3	4 A LIV2 REC 1 0V0		4 A HK355M19V3	
476				•		•			

Продолжение табл. 6.16

						^	٦	Ротор					
Типоразмер.		ĬÏ.	Паз .						Обмотка				
электродвигателя	Рису- нок	$\frac{b_1}{b_2}$ MM	h, mm	h_{i} , MM $\frac{e}{m}$, MM	Вид	ĥ	"S.	2 0	$\begin{vmatrix} d & a \times b & \text{MM} \\ d'' & A \times B & \text{MM} \end{vmatrix}$	Lee' MM	^k 06	"2(20), OM GM' KF	G _{M*} KF
4 AHK355 5 10У3		4,8		9,0					2,80×16,00	1025	o L	0,0165	48,5
4AHK355M10V3			4,	<u> </u>		<u>.</u>	<u> </u>	-	4,00×17,20	1095	006.0	.0,0177	51,8
4AHK355S12У3	6.2, ж	4,4	43,3	0,6	04	01 .	1 -	-1-	2,44×18,00 3,60×19,20		096'0 986	0,0146	41,2
4AHK355M12V3		4,4	43,3	0,6		1 - 10 - 1	1-10	- -	2,44×18,00 3,60×19,20		1055 0,960	0,0157	44,0
				-	_	_	_	_	•	•	-		

Пря уклядке катушки с разными чис-12 лами витков чередовать в стедующем поряд-2 ке: *** 7, 7, 8, 8. ***

** 5, 5, 6, 6. ** ** 6, 7, 6, 7. ** ** 7, 8, 7, 8. **

• 7 13, 14, 13, 14...
 • 8 Длина сердечника указана с одвого радиальмого канала; длина 10 мм.



Таблица 6.17. Конструкция избляции и элементы крепления обмотки статора двигателей с высотами оси врашения 50-132 мм

		Thc.n C.noe				1	İ	1	1
		Толщина, ми	0.19*	0,25**	0,35*	I	1	. 1	I
•	Материал	FOCT RAH TY	TV 6.05.1794-76	TV 6.05.1794-76	Ty 16.503.044-71	T3' 16.503,133-74	TV 17.PCФCP-6722-74	LOCT 15865-70	13 16.504.014-77 FOCT 9151-75
		Наименование, марка	.Пленка полиэтилентере-	фталатная 11Э1Ф То же	Пленкоасбокартон	Трубка изоляшонная ТКСП	Нить полиэфирная кру-	Лак МЛ-92 или компаунд	Эмаль ГФ-92-ГС
		Наименование	Коробла пазовая	Крышка пазовая	Прокладка междуфазовая в лобовых частях	Изоляция внутримашиных соеди- иений и выводных концов	Бандаж лобовых частей	Пропитка	Покрытие лобовых частей
	Пози	ция на ри- сунке	7	٥,	1	1	1	I	1

Для двигателей с высотами оси врашения 50—63 мм.
 Фля двигателей с высотами оси врашения 71—132 мм.



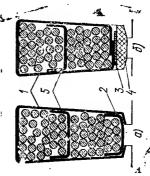


Таблица 6.18. Конструкция изоляции и элементы крепления обмотки статора двигателей с высотами оси вращения 160—250 мм при механизированной (а) и ручной (б) укладках обмотки

.81			Ma	Malepaa			
E E E	Наименование		Наименование, марка	ГОСТ или ЈУ	Толшина, . мм	число слоев	•
-	Коробка пазовая		Пленкосинтокартов ПСКФ или изоном	TV.OAД.503.034.74	0,37-0,4	-	
	K DEMINE ITS 30BSA		To we	TY.ORA.503.034-74	0,5	_	
٠, ۰	Прокладка		Стеклотекстолит СТЭФ-1	FOCT 12652-74	0,5		
~ 🐝	Клин газовый		Профильный стеклопластик СПП-Э илн стеклотекстолит СТЭФ-1	TV 16,503,152-76 FOCT 12652-74	. 1	۱ ۱	
5	Прокладка междуслойная		Пленкосинтокартон ПСКФ илп взоном	TV.OAД.503.034 -74	6,5	-	
1	Прокладка междуфазовая в лобовых	іобовых	Пленкосинтокартон ПСКФ или	TV.ORIL.503.034-74	0,37—0,4	-	
. 1	частях Изолящия внутримашинных соединений	цинений	Трубка избляционная ТКСП	TV 16.503.133-74	1	 1	
	R BARBOLHEAX KORHOB		Швур-чулок АСЭЧ (6)	TY 17.PCФCP.5873-77	ı	ı	
1 1	Tipotierka		Лак ПЭ-993 Эмаль ЭП-91	TV 16.504.018.77 FOCT 15943-70	11	1.1	
ŀ	I LOS PATER JOOGNA STATES						

Таблипа 6.19. Конструкция изоляции и элементы крепления всыпной обмотки статора двигателей с высогами оси вращения 280---355 мм

	Comorna crarop	comoina cialopa panasaen e bacolami een apamenna 200		000	
Гюзи		W	Матервал		
пия на рясун- ке	Напменование	Наименование, марка	FOCT RUB TV	Толща- на, мм	Число слоев
7	Коробка пазовая	Crekjojakotkalb Jicht-30/155	roci 10156-78E	0,15	,
		Электронит	TV 38.114.146-75	6,0	, ·
67	Прокладка	Сиюдинит Г,СП	FOCT 10715-76	2, 20	
دئ	Прокладка	Тоже	FOCT 12652-74	0,5	
*	Клин пазовый		FOCT 12652-74	ı	1
6	Прокладка меж дуслой- ная	Стеклослюдопласт ГИТ-Т-ЛСБ	TV 16.503.052-78	0,45	
ı	Прокладка междуфазовая в лобовых частях	То же	TY 16,503,052778	0,45	i
ı	Бандаж лобовых частей	Лента стеклянная ЛЭС или лента лавсановая таф- тяная	FOCT 5937-68 TV 17.VCCP.3336-79	0,2	1 (вразбежку)
l	Привлзка междуслой- вой прокладки на выходе из паза	Швур-чулок АСЭЧ (б)	Ty 17.PCΦCP,5873-77	I	I
ı	Изоляция внутримашин- ных сое линений	Стеклолакоткань ЛСТР	Ty 16.503.047-55	0,18	2 (вполна хлес - та)
		Трубка изоляционная ТКР	TV 16,503,031-75	٦٥	
1	Изоляция выводных концов	Стеклолакоткань ЛСТР	. c)-/40.505.01 V.I	01.0	z (Bilothaxacc - Ta)
ı	Пропитка	Лак КО-964н	Ty 6,02.846-74	1	I
l	Покрытие лобовых ча-	Эмаль ЭП-91	FOCT 15943-70	ı	l ~-
		•	•	_	

Таблица 6.20. Конструкция изоляции и элементы крепления жесткой обмотки статора двигателей с высотами оси вращения 280-355 мм

		Число	-	1 (враз- бежку)	1	l	- }	і (впол- нахлеста)	1 (впол- нахлеста)	1 (BROAT- REXJECTE)	ŀ	2 (впол- вахлеста)	ı	1.	i	ı	•
		Толши-	0,55	0,2	0,5	1	0,0	2,0	0,13	0,16	22	9,18	ı	1	ı	ı	
	Материал .	FOCT RAIR TV	TY 16,503.052-78	FOCT 5937-68	FOCT 12652-74	FOCT 12652-74	TOCT 12552-74	FOCT: 5937-68	TY 17.3 CCF. 5330-79 FOCT 13184-78	Ty 16. yCCP,3336-79	FOCT 12652-74	Ty 16.503.047-75	TV 16,503.031-75	Ty 17.PC&CP.5873-77	Ty 6.02.846-74	rocr 15943-70	
	W	Наименование, марка	Стеклослюдовласт ГИТ-ЛСБ-ЛСЛ	Лента стеклянная ЛЭС нли лента лавсановая таф-	Стеклотекстолят СТЭФ-1	To we		Лента стеклянная ЛЭС или лента лавсановая таф-	тяная Лента слюдинитовая ЛСЭП-034-ТПл	Лента лавсановая таф- тяная.	Стеклотекстолит СТЭФ-1	Стеклолакоткань ЛСТР	Трубка взоляционная ТКР	Швур-чулок АСЭЧ (б)	Jax KO-964s	3 Mans 311-91	
T I I I I I I I I I I I I I I I I I I I		Напменование	Коробка пазовая	Скрепление пазовой части полукатушки	Прокладка	Клин пазовый	Прокладка междуслойная	Скрепление лобовой части полукатушки	Изоляция лобовых настей	world and a second	Прокладка дистанционная в лобовых частях	Изоляция внутриматинных соединений	Изоляция выводных кон- тов	Бандаж лобовых частей	Пропятка	Покрытие лобовых частей	
	1	лози- ция на рисун- ке	1	2	67	*	2	ı	1		١.	i	į	l	١	ı	1

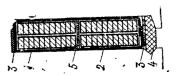


Таблица 6.21. Конструкция изоляции и элементы крепления обмотки фазного ротора двигателей с высотами оси вращения 160—200 мм

		числ	<u>-</u>	-		-	1	ı	ı	1	1
		Толши- слое	0,4	0,15	0,4	0,4	1	1	0,2	ı	
cores e recolame oca spanjenna 100-200 MM	Материал	ГОСТ или ТУ	TV 16.503.089-75	FOCT 10156-78E	TV 16.503.089-75	TV 16.503.089-75	FOCT 12652-74	TV 16.503.133-74 TV 16.503.031-75	TN 6.11,22-70	T3' 16.504.018-77	FOCT 15943-70
		Наименование, марка	Пленколакослюдо-	Стеклолакоткань ЛСҚ-155/180*	Пленколакослюдо- пласт ГИП-ЛСП-ПЛ	То же .	Стеклотекстолит СТЭФ-1	Трубка изоляционная ТКСП или ТКР	Стеклолента бандаж- ная ЛСБ-Г	Лак ПЭ-993	Эмаль ЭП-91
		Наименование	Коробка пазовая		Прокладка междуслойная	Прокладка межфазовая • в лобовых частях	Клин пазовый	Изоляция внутримашин- ных соединений и вывод- ных концов	Бандаж лобовых частей	Пропитка	Покрытие лобовых частей
	Hoan-	дал на рисун- ке	1		2		റ	ı	1	[ı

• Только для двигателей с высотой оси вращевия 200 мм.

Габлица 6.22. Конструкция изоляции и элементы крепления обмотки фазного ротора двигателей с высотами оси вращения 225—355 мм

m: 6-

		a de la contra del la contra del la contra del la contra del la contra del la contra de la contra del la c	ми сестем кращения колтония	MM	
Пози- ция н а			Материал		
рисун- ке	н- Наименование	Наименование, марка	**E E-00.1	Tonum	Число: слоев
•	,		ST NEW TOO	на, мм	
•	Коробка пазовая	Пленкостеклоткань Г-ТП-2ПХ-ПЭ-942*	Ty 16,503,124-73	0,17	<u>-</u> -
2	LAS DARON	Стеклолакоткань ЛСП-130/155**	FOCT 10156-78E	0,15	-
ł	WOOD OF THE PROPERTY OF THE PR	Пленкосинтофолий ПСФ.Ф* Лента слодинитовая ЛСЭП-934-ГПл**	TV.OMIII.503.004-75 FOCT 13184-78	0,15	31/4
		Лента стеклослюдопласто. вая ЛИФ-ПЭ-934-ГП*	TV.OAM.503.134.73	0,13	1 (впол-
		Лента слюдинитовай ЛСЭП-934-ГПл+•	FOCT 13184-78	0;13	нахлеста) I (впол-
es	Прокладка	Лента стеклянная ЛЭС	FOCT 5937-68	0,1	нахлеста) 1 (впол-
*	Клин пазовый	Стеклотекстолит СТЭФ-1	FOCT 12652-74	0.5	нахлеста) I
1	Прокладка междуслойная В лобовых частях	то же Стеклослюдопласт ГИП-Т-ЛСП	FOCT 12652-74 TV 16.503.052-70	34.0	. 1 21
i	Бандаж лобовых частей	麗	FOCT 5937-68	0.2	67
i	Пропитка	лсъ-г	TV 6.11.22-70	0.3	. 1
1	17000	Лак КО-064	Ty 16.504,018-77	ı	١
_	токрытие лобовых частей	OF THE PLANE	TV 6.02.846-74	1	ı
		I STITE OF THE STI	FOCT 15943-70	!	ı

• Для двигателей с высотами оси вращения 225—250 мм.

Таблица 6.23. Обмоточные и выводные провода двигателей -

Днапазон высот оси вращения. мм	Технология укладки обмотки	` Марка обмоточного провода, ГОСТ или ТУ	Марка выводного прово- да, ГОСТ или ТУ
50—132 50—132 160—250 100—250	Ручная, Механизиро- ванная Ручная Механизиро- ванная	, ПЭТВ, ОСТ 16.0.505.001-80 ПЭТВМ, ТУ 16.505.370-78 ПЭТ-155, ГОСТ 21428-75 ПЭТМ, ТУ 16.505.935-76	ПВКФ, ТУ 16.505.354-72
280355	Ручная	ПЭТП-155*, ТУ 16.505.543-73 ПЭТ-155**, ГОСТ 21428-75	PKFM, FOCT 16036-79

^{*} При жесткой обмотке.

** При всыпной обмотке.

Глава седьмая

СХЕМЫ ОБМОТОК

7.1. ВИДЫ ОБМОТОК

В односкоростных двигателях серии 4А в зависимости от мощности, числа полюсов, способа укладки применяются однослойные, одно-двухслойные или двухслойные статорные обмотки.

В многоскоростных двигателях в зависимости от соотношения чисел полюсов, мощностей используются статорные обмотки с переключением чисел полюсов по схемам Даландера, Харитонова, с тремя нулевыми точками, по принципу амилитудно-фазной модуляции.

Фазные роторы в зависимости от мощности машин имеют двухслойные петлевые всыпные или двухслойные волновые стержневые обмотки.

Вид обмотки, применяемой в тех или иных двигателях, указан в табл. 6.1—6.16. Большинство этих видов ипроко известно и достаточно полно охарактеризовано в учебной и справочной литературе [2, 3]. В этой главе будут рассмотрены только новые виды обмоток, впервые примененные в электродвигателях серии 4А.

7.2. ОДНО-ДВУХСЛОЙНЫЕ КОНЦЕНТРИЧЕСКИЕ ОБМОТКИ

Одно-двухслойные концентрические обмотки предназначены для механизпрованной укладки в статоры двигателей серии 4A с высотой оси вращения 180 мм. Следует отметить, что в дальнейшем, по мере создания соответствующего статорообмоточного оборудо-

вания, одно-двухслойные обмотки будут применены во всех двигателях серии 4А со всыпными обмотками при высотах оси вращения болсе 180 мм. Применение одно-двухслойных обмоток при ручной укладке вместо двухслойных не оправдано, так как требует более сложных намоточных шаблонов и более трудобмко.

При ремонтных работах в случае возникновения затруднений при выполнении одно-двухслойных обмоток можно переходить на двухслойные обмотки с сохранением сечения провода, числа витков

в обмотке фазы и с эквивалентным шагом по пазам.

Эквивалентным называется шаг двухслойной обмотки, имеющий тот же коэффициент укорочения, что и одно-двухслойная обмотка. Одно-двухслойная концентрическая ярусная обмотка (рис. 7.1) применяется в шестиполюсных двигателях серии. Каждая катушечная группа состоит из одной большой катушки, занимающий весь паз и двух малых катушек, занимающих по половине паза (рис. 7.1,a) и имеющих половинное число витков каждая. Укладка обмотки производится без «подъема шага», в три операции, пофазно, в порядке, указанном на схеме (рис. 7.1,б).

Одно-двухслойная концентрическая обмотка (рис. 7.2) применяется при механизированной укладке четырехполюсных двигателей [4]. Каждая катушечная группа обмотки состоит из одной большой и двух малых катушек (рис. 7.2,a). Укладка обмотки производится без «подъема шага», в четыре операции, в порядке, указанном на

схеме (рис. 7.2,б).

На схемах (рис. 7.1,a и 7.2,a) утолщенной линней обозначены катушки фазы A, средней — фазы C и тонкой — фазы B. Штриховой линией обозначены стороны катушек, лежащие в нижнем слое паза, сплошной — стороны катушек, лежащие в верхнем слое паза или занимающие весь наз. Прописными буквами на рис. 7.1,6 и 7.2,6 обозначены большие катушки, а строчными — малые. Пазы нумеруются арабскими цифрами. Римскими цифрами на торцевых схемах одио-двухслойных обмоток (рис. 7.1,6 и 7.2,6) огмечены порядковые номера операций, при которых производится укладка данных катушек. C1, C2, C3, C4, C5, C6 — выводы обмоток фаз. Эквивалентный шаг приведенных обмоток $y_{2\kappa}$ =8.

7.3. ПОЛЮСНО-ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫЕ ОБМОТКИ С ТРЕМЯ НУЛЕВЫМИ ТОЧКАМИ

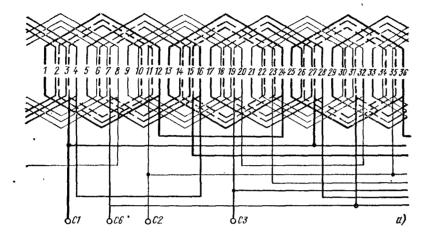
Полюсно-переключаемые обмотки с тремя нулевыми точками применяются для двухскоростных двигателей с высотами оси вращения 100—160 мм при соотношении чисел полюсов, не равном 1:2. Катушки обмоток фаз при каждом числе полюсов соединяются в три параллельные ветви — тройную звезду [5].

При соотношении чисел полюсов 8:6 в двигателях с высртой оси вращения 100 мм применяется однослойная полюсно-переклю-

чаемая обмотка (рис. 7.3).

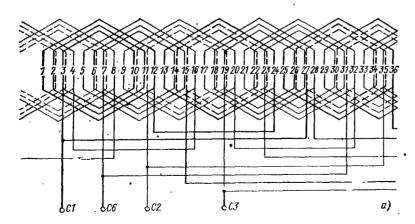
ı

При соотношении чисел полюсов 6:4 двигатели с высотами оси вращения 100—132 мм имеют одно-двухслойную обмотку на статоре (рис. 7.4). Эта обмотка состоит из больших катушек, занимающих весь паз и обозначениых утолщенными линиями, и малых, занимающих по половине паза, обозначенных тонкими линиями. Однослойная н двухслойная части обмотки занимают одинаковое число пазов.

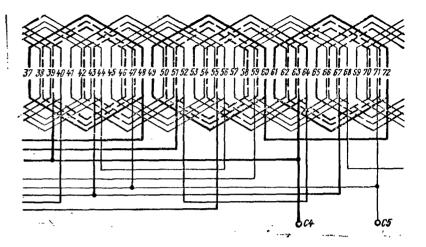


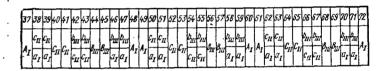
Πα	36/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Ве	DХ	4.	c_{II}	c_{II}		,	Ċ ₂₂₇	13 <u>11</u>	R	R	b _{III}	tш			c_{II}	c_{II}		,	b_{III}	b _{III}	R	D	ВЩ	b _{ru}		۸	c_{II}	c_{II}	r		b_{III}	D _{II}		٥	b_{2D}	577.1	
HU	3	1	a_I	a_I	III.	·II	c_{II}	c_{II}	710	"	a_{I}	a_I	Li	'n	a_t	a_I	I		c_{II}	c_{II}	111	Ш	a_I	a_I	~I		a_I	a_I	II.	11	c_{II}	c_{II}	חנו	m	a_I	a_I	^1

Рис. 7.1. Одно-двухслойная концентрическая ярусная обмотка, *а* — развернутая скема;



																						_		_
Пазы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	<u> </u>	-	-	<u> </u>	-	-				 -	7	-						c_{III}				b_{iv}	b_{rv}	
Верх		g_{III}	a_{III}	r.	r	CIV	LIV	B.,	10		"III	A	A	c_{IV}	J.V	c_n					$ B_{IV} $	a_r	-	A_{II}
Hir3	<i> </i>	Cr	Cr	^U	UIV	h,,	ħ.,		$ P_I $	br	$ b_r $	1111	"	a.	7	1.	144	ħ.	p_r	ļ -	-	[[7] pr	ll m	!





m=3, 2p=6, $z_1=72$, a=3, $y=1\div12$, $2\div11$, $3\div10$. 6— торцевая схема укладки.

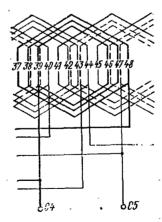
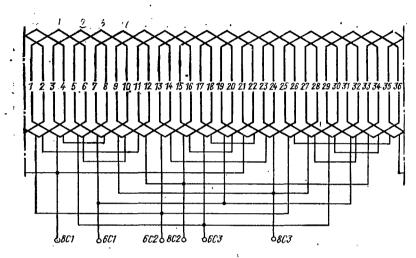


Рис. 7.2. Одно-двухслойная концентрическая симметричная обмотка, $m=3,\ 2p=4,\ z_1=48,\ a=2,\ y=1\div12;\ 2\div11;\ 3\div10.$

а — развернутая схема; б — торцевая .схема укладки.

2.	5 2	6	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	48	47	48
	c_i	u	c_{III}	/	C	b_{IV}	b_{U}	R	P	b_{III}	b _{III}	,		a_{iv}	a_{IV}		r	b_{II}	b_{II}	a	,	a_{iv}	a_{ν}	
r	a	I_I	a_I		CIII	c_{II}	c_{II}	υĮV	ווו	a_I	a_{I}	"I	AIN.	c_{II}	c_{II}	c _{II}	LI	c_I	c_I	v_{III}	D_{II}	b_{II}	b_{II}	AIV



1-ис. 7.3. Схема однослойной полюсно-переключаемой обмотки с тремя нулевыми точками, m=3, 2p=8/6, $z_1=36$, $y=1\div 6$, a=3.

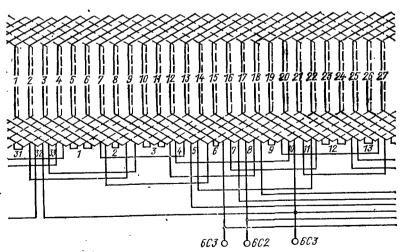


Рис. 7.5. Схема двухслойной полюсно-переключаемой обмотки

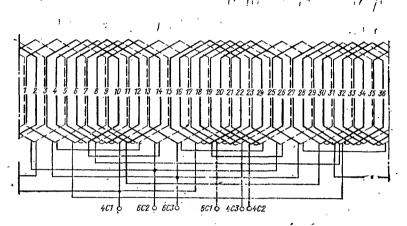
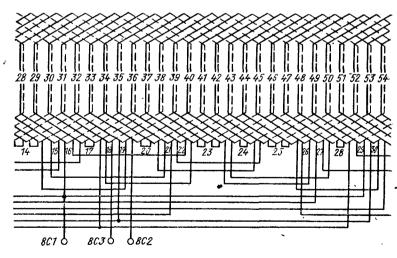


Рис. 7.4. Схема одно-двухслойной полюсно-переключаемой обмотки с тремя нулевыми точками, m=3, 2p=6/4, $z_1=36$, y=1-7, a=3.



с тремя нулевыми точками, m=3, 2p=8/6, $z_1=54$, y=1-8, a=3.

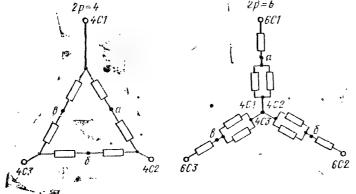


Рис. 7.6. Соединение основной и дополнительной обмоток по схеме Харитонова.

Двухслойная полюсно-переключаемая обмотка с тремя нулевыми точками (рис. 7.5) применяется в двигателях с высотой оси вра-.шения 160 мм при соотношении чисел полюсов 8:6.

На схемах обмоток многоскоростных машин первая цифра в обозначении выводов соответствует числу полюсов.

7.4. ПОЛЮСНО-ПЕРЕКЛЮЧАЕМЫЕ ОБМОТКИ по схеме харитонова

Полюсно-переключаемые обмотки по схеме Харитонова примезняются в двухскоростных машинах с высотами оси вращения 160-200 мм при соотношении чисел полюсов 6:4 [6]. Обмотка состоит из двух частей: двухслойной полюсно-переключаемой обмотки, соединенной в треугольник при 2p=4 и в двойную звезду при 2p==6, и однослойной дополнительной обмотки, которая включается -только при числе полюсов 2p=6 (рис. 7.6). Схемы обмоток приведены на рис. 7.7,а, б и 7.8,а, б (см. с. 492-495).

7.5. ОБМОТКИ С ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПОЛЮСОВ по принципу Амплитудно-фазной модуляции

Обмотки с переключением чисел полюсов по принципу амплитудно-фазной модуляции применяются в двухскоростных машинах с высотами оси вращения 180—250 мм при соотношении чисел полюсов 8:6 и в четырехскоростных машинах с высотой оси вращения 100 мм при соотношении чисел полюсов 8:6:4:2. В последнем случае машина имеет две независимые обмотки, одна из которых на .соотношение чисел полюсов 8:6 переключается по принципу амплитудно-фазной модуляции. Обмотка (рис. 7.9) состоит из шести ветвей и соединяется в треугольник при 2p=8, выводы 6C1, 6C2, 6C3разомкнуты и в двойную звезду при 2p=6. выводы 8C1, 8C2, 8C3замкнуты накоротко (см. с. 496).

490

приложение 1

ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

Общие определения

Двигатель общего назначения. Двигатель, удовлетворяющий совокупности технических требований, общих для большинства случаев применения, и выполненный без учета специальных требований потребителя.

Основное исполнение двигателей — исполнение, соответствующее общетехническим требованиям как в части рабочих свойств, так и в части условий работы и применения. Основное исполнение служит базой для разработки модификаций и специализированных исполнений.

Модификация - изделие, разработанное на базе основного исполнения, имеющее то же значение высот оси вращения, но отличающееся рабочими свойствами (механической характеристикой, диапазоном регулирования частот вращения, уровнем шума и др.).

Специализированное исполнение — исполнение, удовлетворяющее повышенным требованиям потребителя в отношении условий применения. Различают специализированные исполнения по условиям окружающей среды и по точности выполнения установочных и присоединительных размеров.

Узкоспециализированное исполнение — исполнение, предназначен-

ное для работ в узкоспециализированной области.

Конструктивное исполнение — расположение составных частей машины относительно элементов крепления подиципников и конца

Параметры и характеристики

Номинальная мощность -- механическая мощность на валу дви-

гателя, на которую он спроектирован.

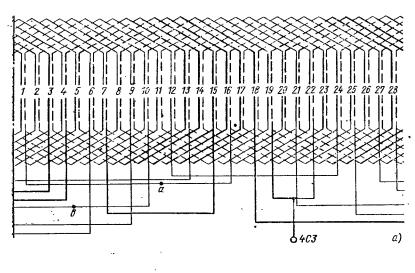
Начальный пусковой ток — установившийся ток, потребляемый двигателем при неподвижном роторе и питании от сети с номинальными напряжением и частотой. Кратность начального пускового тока — отношение начального пускового тока к номинальному току.

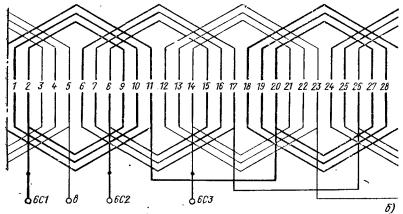
Номинальный вращающий момент — вращающий момент на валу электродвигателя, соответствующий номинальной мощности и номинальной частоте вращения.

Начальный пусковой момент — вращающий момент, развиваемый двигателем при неподвижном роторе и начальном пусковом токе. Кратность начального пускового момента -- отношение начального пускового момента к номинальному моменту.

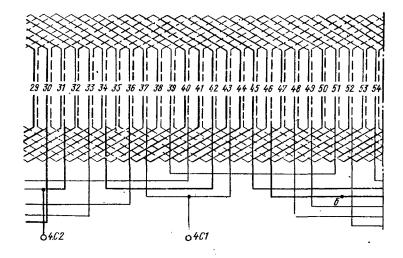
Минимальный вращающий момент — наименьшее значение вращающего момента, развиваемого двигателем при номинальных напряжении и частоте сети в диапазоне изменения частоты вращения от нуля до значения, соответствующего максимальному моменту. Кратность минимального момента — отношение минимального момента к номинальному моменту.

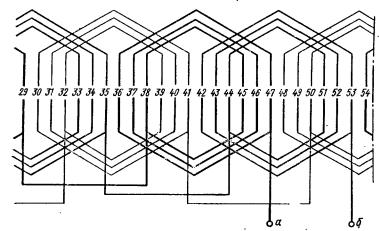
Максимальный вращающий момент — наибольшее значение вращающего момента, развиваемого двигателем при номинальном напряжении и частоте сети. Кратность максимального момента - отношение максимального момента к номинальному моменту.





Рпс. 7.7. Полюсно-переключаемые по схеме a — основная двухслойная обмотка: $2p=6/4,\ y=1-10,\ a=2/1;\ b$ — дополнитель-





Харитонова обмотки, m=3, $z_1=54$. ная однослойная концентрическая обмотка: 2p=6, y=1-12; 2-11; 3-10; a=1.

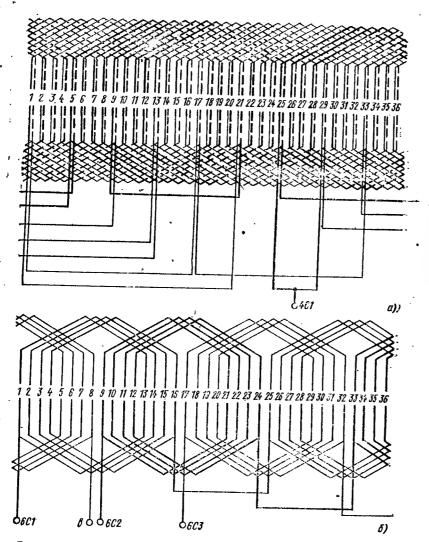
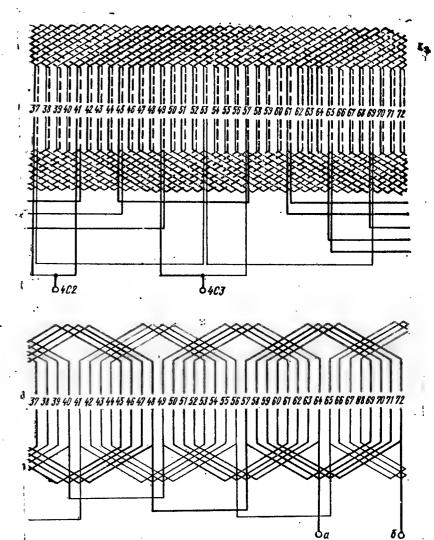


Рис. 7.8. Полюсно-переключаемые по схеме Харитонова обмотки, a — основная двухслойная обмотка: 2p=6/4, y=1-14. a=2/1:



=3, z_1 =72. - дополнительная однослойная обмотка: 2p=6, g=1 \oplus 13, a=1.

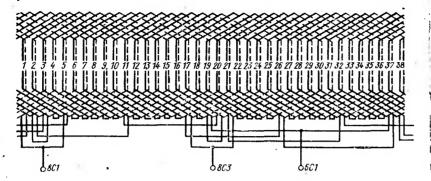


Рис. 7.9. Полюсно-переключаемая обмотка по принципу амплитудно-

Номинальные данные — данные, характеризующие работу двигателя в номинальном режиме.

Скольжение — отношение разности синхронной частоты вращения и частоты вращения ротора к синхронной частоте вращения. Критическое скольжение — скольжение, при котором двигатель развивает максимальный вращающий момент.

Рабочая температура — практически установившаяся температура какой-либо части двигателя при его номинальном режиме работы и неизменной температуре окружающей среды.

Расчетная рабочая температура—температура, к которой приводят сопротивления обмоток двигателя при подсчете потерь в них. Расчетная рабочая температура устанавливается в зависимости от класса нагревостойкости системы изоляции обмоток:

при классе В $\Theta_p = 75$ °C; при классе F $\Theta_p = 115$ °C.

Превышение температуры — разность температуры какой-либо части двигателя и температуры окружающей среды. Предельно допускаемое превышение температуры обмоток двигателя устанавливается в зависимости от класса нагревостойкости системы изоляции:

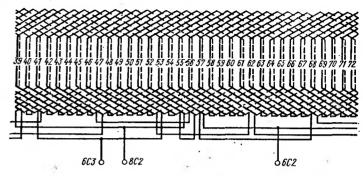
Класс нагревостойкости	B. F
Среднее превышение температуры обмоток	
при эффективной температуре окружающей	
релы +40°С	- 80 100

Для стержневых обмоток ротора приведенные значения могут быть увеличены на 10°C.

Линейная токовая нагрузка — отношение арифметической суммы действующих значений токов всех проводников обмотки к длине окружности по поверхности якоря:

$A=2m_1w_1I_{10}/\pi D_{11}$

где A — линейная нагрузка, A/см; m_1 — число фаз обмотки статора; w_1 — число последовательно соединенных витков в обмотке фазы 496



фазной модуляции, m=3, $z_1=72$, 2p=8/6, $y=1\div 10$, a=1/2.

статора; $I_{1\Phi}$ — действующее значение фазного тока обмотки статора, A; D_{ij} — внутренний диаметр сердечника статора, см.

Срок службы — календарная продолжительность эксплуатации двигателя от ее начала до списания, обусловленного предельным состоянием двигателя.

Наработка — продолжительность работы двигателя.

Вероятность безотказной работы— вероятность того, что в пределах заданной наработки отказ двигателя не возникнет.

Режимы работы

Режим работы — установленный порядок чередования и продолжительности нагрузки, холостого хода, торможення, пуска и реверса двигателя во время его работы.

Номинальный режим работы — режим работы двигателя, для

которого он предназначен предприятием-изготовителем.

Продолжительный режим работы (S1) — режим, характеризующийся работой двигателя при постоянной нагрузке продолжительностью, достаточной для достижения практически установившейся температуры всех частей двигателя при неизменной температуре ! окружающей среды.

Повторно-кратковременный режим работы (S3) — режим работы двигателя, при котором кратковременная неизменная нагрузка чередуется с отключениями машины от сети, причем во время нагрузки температура двигателя не достигает установившегося значения, а во время паузы машина не успевает охлаждаться до

температуры окружающей среды.

Перемежающийся режим работы (S6) — режим работы двигателя, при котором кратковременная работа с неизменной нагрузкой чередуется с холостым ходом, причем как при нагрузке, так и при холостом ходе температура машины не достигает установившихся значений.

Относительная продолжительность включения (ПВ) — отношение длительности работы двигателя при нагрузке, включая пуск, к плительности рабочего цикла, выраженное в процеитах.

приложение 2

СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ СТЕПЕНИ ЗАЩИТЫ, СПОСОБА ОХЛАЖДЕНИЯ, КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ПО СПОСОБУ МОНТАЖА

Степень защиты

Характеризует защищенность находящихся под оболочкой частей двигателя от попадания твердых посторонних тел и воды, а также защиту обслуживающего персонала от соприкосновения с токоведущими и вращающимися частями, находящимися внутри оболочки двигателя.

Условное обозначение степени защиты содержит данные в ука-

занной ниже послеловательности:

буквенная часть IP — начальные буквы слов International Pro-

tection; условное цифровое обозначение степени защиты персонала от соприкосновения с токоведущими и вращающимися частями и от попадания внутрь оболочки твердых тел;

условное цифровое обозначение степени защиты от проникнове-

ння воды внутрь двигателя.

Для асинхронных двигателей серии 4А предусмотрены следую-

шие степени защиты: ІР23, ІР44 и ІР54.

Степень защиты IP23 по первой цифре соответствует защите от возможности соприкосновения пальцев человека с токоведущими или движущимися частями внутри машины и защите от попадания внутрь твердых посторониих тел днаметром не менее 12,5 мм; по второй цифре — защите от дождя, надающего на машину под углом не более 60° к вертикали.

Степень защиты IP44 по первой цифре соответствует защите от возможности соприкосновения инструмента, проволоки или других подобных предметов, толщина которых превышает 1 мм, с токоведущими или движущимися частями впутри машины; по второй цифре — защите от водяных брызг любого направления, попадаю-

ших на оболочку.

Степень защиты IP54—по первой цифре соответствует полной защите персонала от соприкосновения с вращающимися и токоведущими частями внутри машины, а также защите от вредных отложений пыли внутри машины.

Способ охлаждения

Условное обозначение способа охлаждения содержит следующие даиные в указанной инже последовательности:

буквенная часть IC— начальные буквы слов International Co-

oling; вид хладоагента, условно обозначенный прописной буквой; если хладоагент воздух, то это обозначение может быть опущено;

устройство цени для циркуляции хладоагента, обозначенное

цифрами;

способ перемещения хладоагента, условно обозначенный цифрами.

Если машина имеет две цени охлаждения, то в обозначении

ют следующие осозначения:

IC01 — двигатель со степенью защиты IP23 с самовентиляцией, вентилятор (лопатки ротора) расположен на валу машины;

IC0141 — двигатель со степенью защиты IP44 или IP54, обдуваемый наружным вентилятором, расположенным на валу машины.

Конструктивное исполнение по способу монтажа

Условное обозначение конструктивного исполнения по способу монтажа содержит следующие данные в указанной ниже последовательности:

буквенная часть IM — начальные буквы слов International Mounting;

условное цифровое обозначение группы конструктивных исполнений;

условное цифровое обозначение способа монтажа;

условное цифровое обозначение конца вала.

Принятые в серин 4А группы конструктивных исполнений имеют следующие обозначения:

1 — двигатели на лапах, с подшипниковыми щитами;

2 — двигатели на лапах, с подшининковыми щитами, с фланцем на подшинниковом щите (или щитах);

 двигатели без лап, с подшипниковыми щитами, с фланцем на одном подшинниковом щите:

5 — двигатели без подшинников.

Способы монтажа (вторая и третья цифры) приведены в табл. 1.2.

Цифровое обозначение концов валов:

0 — без конца вала;

1 — с одним цилиндрическим концом вала:

2 -- с двумя цилиндрическими концами вала.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

КАТЕГОРИИ МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(условное обозначение и краткая характеристика)

Согласно ГОСТ 15150-69 установлены следующие категорив мест размещения электродвигателей при эксплуатации:

1— на открытом воздухе, где они подвергаются прямому воздействию атмосферных осадков, солнечной радиации, ветра, песка и пыли.

. 2 — помещения, в которых отсутствует прямое воздействие атмосферных осадков и солнечной радиации, имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха, колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе. К подобным помещениям относятся палатки, кузова навесы и пр.

3 — закрытые помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха, воздействие неска и пыли, солнечной радиации существенно меньше, чем на открытом воздухе. К ими огносятся каменные, бетонные, деревянные и другие неотаиливаемые помещения.

499

4—помещения с искусственно регулируемыми климатическими условиями, с отсутствием прямого воздействия атмосферных осадков, солнечной радиации, песка и пыли наружного воздуха. К ним относятся закрытые отапливаемые или охлаждаемые вентилируемые производственные и другие, в том числе хорошо вентилируемые подземные, помещения.

5— помещения с повышенной влажностью, в которых возможно длительное наличие воды или частая конденсация влаги на стенах и потолке, например неотапливаемые и невентилируемые подземные помещения, в том числе шахты и подвалы.

приложение 4

Размеры обмоточных проводов, применяемых в двигателях серии 4A

	пэтв		ПЭТ-155		пэт		пэтм	
Номинальный днаметр проволоки, мм	Минимальная диаметральная толцина изоля- ции, мм	Максимальный диаметр про- вода, мм	Мннимальная диаметральная толщина изоля-	Максима пънъй днаметр про- вода, мм	Минимальная диаметральная толцина изо- лиди, мм	Максима тыный диаметр про-	Минимальная диаметратьная толщина изо- ляции, ми	Максима тьный диаметр про- вода, мм
0,200 (0,210) 0,224 (0,236) 0,250 (0,265) 0,280 (0,300) 0,315 (0,335) 0,355 (0,380) 0,400 (0,425) 0,450 (0,475) 0,560 (0,530) 0,560 (0,600) 0,630 (0,670) (0,690*) 0,750 (0,770*)	0,020 0,020 0,020 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,040 0,040 0,040 0,040 0,040 0,040	0,240 0,250 0,264 0,286 0,300 0,314 0,330 0,350 0,364 0,460 0,460 0,460 0,510 0,534 0,560 0,600 0,670 0,770 0,770 0,770 0,780 0,850	0,020 0,025 0,025 0,025 0,025 0,025 0,025 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,030 0,035 0,035 0,035 0,035 0,040 0,040 0,040 0,040	0,240 0,260 0,270 0,285 0,300 0,315 0,335 0,365 0,465 0,460 0,460 0,460 0,520 0,545 0,570 0,630 0,670 0,770 0,770 0,790 0,830 0,850	0,035 0,035 0,035 0,035 0,035 0,035 0,040 0,040 0,040 0,050 0,055 0,055 0,055 0,055 0,055 0,055 0,055	0,310 0,325 0,340 0,360 0,375 0,395 0,425 0,470 0,470 0,520 0,545 0,580 0,610 0,680 0,720 0,760 0,780 0,800 0,800 0,860	0,033	0,580
0,800	0,040	0,880	0,040	0,890	0,060	0,890	0,050	0,890

ПЭТВ ПЭТ-155 пэтвм пэтм Номинальный диачетр проволови, мм (0.830*)0.040 0.910 0.040 0.920 0.060 10.920 0.850 0.040 | 0.930 | 0.040 0,940 0,060 0,940 0,050 0.940 0,900 0,040 0,990 0,040 0,990 0,060 0,990 0,050 0.990(0.930*)0,040 | 1,020 | 0,040 1,020 0,060 1,020 0.950 0,040 1,040 0,040 1,040 0,060 1,040 0,055 1.040 1,000 0,050 1,090 0,050 1.090 0.065 1,110 0,060 1,110 0,050 1,150 0,050 1,060 1,160 0,065 1,170 0,060 1,170 (1,080*)0,050 1,170 0,050 1.180 | 0.065 1,190 1,120 0,050 1,210 0,050 1,220 0,065 1,230 1,230 0,060 1,180 0,050 1,270 0,050 1,280 0,065 1,290 0,060 1.290 1,250 0,050 1,350 0,050 1,350 0,065 1,360 0,060 1,360 1,320 0,060 1,420 0,060 0,060 1,420 0,065 1,430 1,430 1,400 0,060 1,500 0.060 1,510 0,065 1.510 (1,450*)0.060 1,550 0,060 1,560 1,500 0,060 1,600 0,060 1,610 (1.560*)1,670 0,060 1,670 0,060 1,600 0,060 1,710 0,060 1,710 1,700 0,060 1,810 0,060 1,810 1,800 0,070 1,910 0,070 1,920 1,900 0,070 2,010 0,070 2,020 0.070 2.120 0.070 2,000 2,120 2,120 0,070 2,240 0,070 2,240 2,240 0,070 2,360 0,070 2,370 2,360 0.070 2.480 0.070 2,490 0,070 2,560 0,070 2,570 (2,440*)2,630 2,500 [0,070 [2,630 [0,070

Примечания: 1. Провода с номинальными размерами проволоки, указанными в скобках, изгогавливаются только в технически обоснованных случаях

2. Провода с номинальными размерами проволоки, указанными в скобках со звездочкой, в новых разработках не применять.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Бейзельман Р. Д., Цынкин, Б. В., Перель Л. Я. Подшипники качения. Справочник. М.: Машиностроение, 1975, с. 423—456.
- 2. Обмотки электрических машии/ В. Н. Зимии, М. Я. Каплан, М. М. Палей и др. Л.: Эпергия, 1975.—488 с.
- 3. Обмоточные данные асинхронных двигателей/ Пол ред. Г. И. Цибулевского. М.: Энергия, 1971. 392 с.
- 4. Кравчик А. Э., Шлаф М. М., Кравчик Э. Д. Обмотки статора низковольтных асинхронных двигателей, предназначенные для механизированной укладки. Электротехника, 1976, № 10, с. 30—32.
- 5. Асинхронные двигатели общего назначения/ Под ред. В. М. Петрова и А. Э. Кравчика.— М.: Энергия, 1980.—488 с.
- 6. Захаров М. К., Дягтев В. Г., Родимов И. Н. Построение многоскоростных обмоток методом фазной модуляции при сдвиге модуляционной волиы. Электричество, 1976, № 9, с. 72—76.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение						
Глава первая. Осн	новиме св	ведения	об э.	пектро	двигат	XRRS
серии 4A 1.1. Структура сег	• 0				•	
1.1. Структура сег)HH .					
1.2. Условия эксплу	уатации					
1.3. Двигатели ост						
1.4. Двигатели мод	дификациі	й и сп	ешнал	изиров	анпых	HC-
полнений .				. :		
Глава вторая. Осн	овные те	хническ	не дан	нные а	лектр	одви-
гателей серии 4А						
Глава третья. Пу	сковые сі	войства	элект	родви	гателе	й.
Глава четвертая	. Допуска	аемые і	чехан	ически	е нагр	узки
на выступающий к	онец вал	а элект	родви	гателя		
Глава пятая. Техні	ические д	аиные,	необхо	одимы	е для	мон-
тажа электродвига	ателей					
5.1. Вводные устро	ойства					
5.2. Габаритные, у	становочн	ые. п	исоел	ините.	ьные	
меры и масса	лвигателе	, ii				Pus
Глава шестая. Обы	оточные	ланные.	Конс	TOVKIII	ИЯ СИС	темы
				• •		•
Глава седьмая. С					•	• •
7.1. Виды обмоток	· ·		•			
7.2. Одно-двухслойн						
7.3. Полюсно-перека						
точками . 7.4. Полюсно-перекл	• •	٠ . :			٠.	<i>,</i> •
. 7.4. Полюсно-перекл	почаемые	OOMO.	гки п	o cxe	ме х	кари-
тонова 7.5. Обмотки с пер-						
плитудно-фазно Приложение 1. Основні	й модуля	шин			•	
Приложение 1. Основи	ые опр ед	еления	и тер	мины		
Приложение 2. Структу	/ра услов	шых об	означе	эний с	тепен	1 33-
щиты, способа охл	аждения,	констр	уктив	ного і	ісполн	ения
по способу монта	жа .	B •	. 0	0 0		
<i>Приложение 3.</i> Категор	они мест	размен	цения	двига	телей	npıı
эксплуатации (усло	вное обо	значени	енк	ратка	я хара	акте-
ристика)				·		
Приложение 4. Размері	ы обмото	чных пр	оводо	ов, прі	меня	мых
в двигателях серин	4A			. :		
Список литературы						